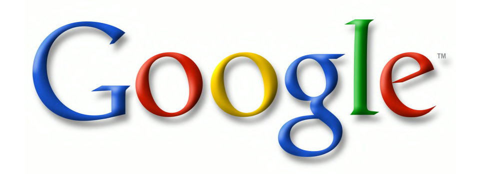



1878



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Herausgegeben

von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Dritter Jahrgang.

Berlin, 1878.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung.

Gustav Goßmann.

Printed in Germany



v.3

Inhaltsverzeichniß und Sachregister.

Zoologie.

Botanik.

Mineralogie.

Chemie und Physik.

Anregendes und Unterhaltendes.

Naturkalender.

Briefliche Mittheilungen.

Jagd und Fischerei.

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Vereine und Ausstellungen.

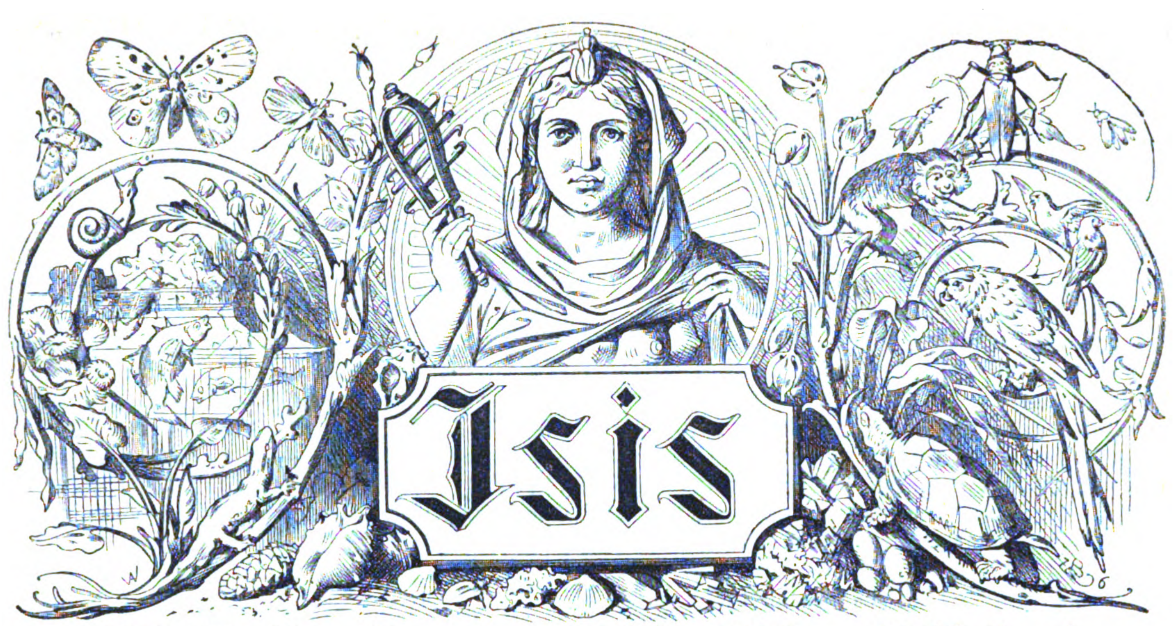
Anfragen und Auskunft.

Bücher- und Schriftenschau.

Preisverzeichnisse.

Briefwechsel.

Anzeigen.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.
(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 1. Berlin, den 3. Januar 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Das virginische Flughörnchen (Sciuropterus volucella).

Von Joh. von Fischer.

Das virginische Flughörnchen gelangt leider sehr unregelmäßig auf den europäischen Thiermarkt, was sehr zu bedauern ist, da es sich vermöge seiner Harmlosigkeit und Ausdauer für die Gefangenschaft vortrefflich eignet.

Es ist unschwer zu erhalten und zu zähmen, dabei genügsam und harmlos; unter Umständen schreitet es auch leicht zur Fortpflanzung. Die im Käfige geborenen Jungen lassen sich bald zähmen und ergötzen den Besitzer durch ihr muntres Spielen und Jagen im höchsten Grade.

In der ersten Zeit der Gefangenschaft erscheinen die Thierchen allerdings nur abends und sind dann die ganze Nacht hindurch in Bewegung, was keineswegs angenehm ist, da sie einen großen Lärm verursachen. Nach und nach jedoch gewöhnen sie sich auch an das Tagleben, wenn man sie morgens füttert. Nur muß man sie gegen direktes Tageslicht schützen, weil sie jedes grelle Licht scheuen.

Als Käfig gebe man ihnen einen Behälter, wie ich ihn bei den Schläfern beschrieben habe*), oder auch einen geräumigen Vogelbauer von festem Draht und mit Blech benagelten Holztheilen, in dem einige Zweige und Aeste, sowie ein Starkasten oder ein hohler Baumstamm angebracht sind. Der letztre dient ihnen als Schlafbehälter und wird mit Moos und Heu ausgestattet. Beides zerkleinern die Hörnchen nach Art der Schläfer und bauen sich aus ihm ein kugelrundes Nest. — Da sie sehr gern nagen, müssen die Aeste und Zweige oft erneuert werden.

Hält man mehrere Pärchen zusammen, so vertragen sie sich miteinander alle vortrefflich, schlafen auch, selbst wenn mehrere Nistkasten im Käfig angebracht sind, gemeinschaftlich in einem Neste, sodaß der Nistkasten oft bis nach oben vollgepfropft ist und man sich wundern muß, daß sie nicht ersticken. Nur dann und wann suchen sie sich gegenseitig eine Nuß oder ein Obststückchen zu entreißen, wobei sie laut quieksen und grunzen; Blut wird jedoch nicht vergossen.

Die meisten darf man ruhig greifen; jedoch kommt es bei alten Männchen auch oft vor, daß sie empfindlich beißen. Beim Herausfangen aus dem Käfige darf man sie nicht am Schwanz packen, da

*) S. „Isis“ 1877, Nr. 9 S. 69.

dieser sehr leicht abreißt. Oft sitzen sie minutenlang, gleichsam in Gedanken versunken, unbeweglich auf einem Zweige und lassen ihren flachen, dichtbeharten Schwanz schlaff herunterhängen; da, ein verdächtiges Geräusch — und die ganze Gesellschaft eilt in tollen Sätzen dem Eingange des Schlafbehälters zu, um auf dem Grunde des letztern zu verschwinden.

Mir waren einst vier Flughörnchen entsprungen. Fast drei Stunden währten die verzweifelten Versuche, sie wieder einzufangen, und dieses im Juli bei fast tropischer Hitze!

Ihre Sprünge sind dabei unberechenbar. Während das Thier an einem Büchergestell emporläuft und man es mit dem Fangnetz erreichen will, thut es nur einen Sprung — und es hängt an irgend einem Wandgemälde. Von hier aus geht es auf die Gardinen, und kaum glaubt man es im Netz zu haben, so erblickt man es an der entgegengesetzten Wand auf einer Wanduhr oder drgl. sitzen. Kurz, man verliert sehr bald die Geduld. Auch muß man das Thier stets im Auge behalten, da es sich sonst irgendwo in ein Sofa, Bett oder einen andern Gegenstand verkriecht, aus dem man es dann mit keiner Gewalt heraustreiben kann.

Einmal war mir ein Exemplar entwischt und zwar zum Fenster hinaus in den Garten. Ich verlor bald jede Spur und fügte mich in mein Schicksal. Es war im Juni. Im September wurden wie gewöhnlich die Gardinen abgenommen und man fand ganz oben ein kugelrundes Nest von Strohhalmen, Heu und dürren Weinblättern und in demselben — das Flughörnchen.

Das Thierchen war durch die Sprossen der Fensterläden wieder in die Stube geschlüpft, und da die Fenster dieses Zimmers im Sommer Tag und Nacht offen standen, so hatte es bequem ein- und ausgehen können, was ihm namentlich durch den Umstand erleichtert worden, daß diese Hausseite mit wildem Wein bedeckt war. —

Man füttert die Flughörnchen mit Mören, gekochten Kartoffeln, Obst jeder Art, Buch-, Wall-, Hasel- und den bekannten Pará-Nüssen, altbacknem Weißbrot, Eicheln, Sonnenblumen- und anderen Körnern, wie Mais, Hanf, Weizen, Gerste, Hafer und Reis (den letztern gekocht). Als Getränk verabreicht man Milch oder Wasser. Uebrigens ist es ganz gleichgültig, ob man den Käfig in einer geheizten oder nicht heizbaren Stube hängen hat.

Vergleicht man diese Thiere mit den Sieben-, Garten- und Haselschläfern, so wird wol ein Jeder nach genommener Einsicht sich für die Flughörnchen entscheiden. Auch ist der Preis dieser Thiere kein hoher zu nennen, denn derselbe stellt sich zwischen 7½ und 9 Mk. für das Stück. Da jedoch die Einführung eine sehr unregelmäßige ist, so mag er zuweilen auch bedeutend schwanken.

Aquarium-Thiere.

Von Bruno Dürigen.

In Folgendem will ich noch einmal die zur Haltung im Zimmer-Aquarium geeigneten Thiere besprechen. Hierzu werde ich vor allem durch die immerfort bei der Redaktion einlaufenden Anfragen und Briefe, in denen man Auskunft über diesen und jenen kleineren oder größeren Wasser-, bzl. Aquariumbewohner zu erhalten wünscht, veranlaßt. Da jene Anfragen ein Beweis dafür sind, daß die viele Unterhaltung und Belehrung gewährende Liebhaberei für Aquarien bei uns in reger Entwicklung begriffen ist, so glaubte ich nicht allein ein Recht, sondern auch die Pflicht zu haben, auf dieselben noch einmal hier näher einzugehen. Die Einrichtung der Aquarien an sich ist hier ja bereits geschildert und ich darf sie übergehen; ich werde daher nur Winke und Rathschläge geben, deren Beachtung beim Halten der btrf. Thiere nöthig ist.

I. Die Amphibien.

Die erste Gruppe der Lurche, die Schwanzlurche, hat in den beiden erschienenen Jahrgängen der

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Ueber den Umgang des Menschen mit den Thieren.

Von Dr. Karl Ruß.

Es wäre sicherlich nicht überflüssig, wenn Jemand ein Seitenstück zu dem allbekannten verdienstvollen Werke des Freiherrn v. Knigge mit Bezug auf die Thierwelt schreiben wollte. Gleichviel, ob wir den Menschen als ‚Herrn und Gebieter der Schöpfung' betrachten oder ob wir die Thiere als unsere ‚erstgeborenen Brüder' ansehen, gleichviel, in welches Verhältniß zu ihnen wir uns stellen — immer müssen wir einsehen, daß wir ihnen gegenüber neben den Rechten auch Pflichten haben.

Die erste Pflicht des Menschen gegen das Thier ergibt sich eigentlich ganz von selbst, denn sie beruht ja von vornherein im eignen Nutzen. Es ist die gute und zweckmäßige Verpflegung. Wenn man nun freilich leider nur zu viele Leute findet, welche ihre Nutzthiere einerseits halb verhungern lassen und andrerseits einsichtslos und unbarmherzig, weit über die Kräfte hinaus anstrengen, so geben sie damit das allerärgste Zeugniß gegen sich selber: eine solche Handlungsweise macht weder ihrem Verstande noch ihrem Herzen Ehre. Sie verfallen durch dieselbe ja auch dem Gesetz — und dies sollte eigentlich in noch weit härterer Weise der Fall sein.

Im allgemeinen ist die Behandlung der Thiere seitens des Menschen sicherlich als ein Maßstab wahrer Herzens- und Verstandesbildung zu erachten. Man wird freilich einwenden, daß bekanntlich die Naturvölker, also nach unseren Vorstellungen die auf der niedrigsten Bildungsstufe stehenden Menschen, in der Regel das Thier am besten behandeln und am liebevollsten pflegen. Sollte man damit aber einen Beweis gegen meine Behauptung aufstellen wollen, so erinnere ich nur daran, daß es in recht vielen Fällen doch gar fraglich erscheint: wo die reinste und größte Herzensgüte, wo der klarste und schärfste Verstand zu finden sei. Vieldeutig läßt der Dichter (J. G. Seume) den Huronen sagen:

„Seht, wir Wilden sind doch bessere Menschen!"

Blicken wir zunächst auf den Verkehr der Menschen mit den freilebenden Thieren in unsrer nächsten Umgebung. Der sog. gebildete Durchschnittsmensch steht dem Thiere in Garten und Hain, in Feld und Wald in einem Verhältniß gegenüber, welches ihm keine Ehre macht. Auf Weg und



„Isis" schon eingehende Berücksichtigung erfahren; indem sowol die Molche oder Tritonen, als auch der Erdsalamander und der Axolotl Besprechungen unterzogen wurden. Es bleibt jedoch besonders noch ein Thier übrig, das erst neuerdings einen Platz in den Süßwasser-Aquarien unserer Zimmer gefunden hat. Dies ist der Olm (Proteus anguineus), jener räthselhafte Bewohner der unterirdischen Gewässer Dalmatiens, welcher schon deshalb interessant erscheinen muß, weil mancher Punkt in seiner Entwicklung und seiner Lebensweise noch dunkel ist. Man kann ihn direkt z. B. aus Adelsberg — von dessen berühmter Höhle, in welcher man ihn findet, er ja auch den Namen „Adelsberger Grottenmolch" erhielt — beziehen; sollte dies zu umständlich erscheinen, so mag man sich an die Aquarien-Handlung von Gebr. Sasse in Berlin wenden, welche das Thier fast immer vorräthig hat.

Der Olm ist in seiner Heimat eigentlich farblos. Man bekommt in der Regel fleischfarbene oder blaßrothe Exemplare, zuweilen jedoch auch mehr oder weniger graue, ja bläuliche oder schwärzliche Thiere. Dies rührt von der stärkern oder schwächern Einwirkung des Lichts auf dieselben her und darin liegt zugleich ein Wink, wie man den Olm zu behandeln hat, um ihn in seiner naturgemäßen Farbe zu erhalten. Man stelle nämlich das Aquarium oder das Gefäß, welches ihm als Wohnraum dienen soll, an einem Ort, an dem es vom Licht äußerst wenig getroffen wird; je mehr das Thier den Lichtstralen ausgesetzt ist, desto dunkler färbt es sich.

Um den Aufenthaltsort so naturgemäß als möglich herzustellen, bedecke man den Boden des Aquarium mit grobem Sande und kleinen Steinen; in der Mitte errichte man einen Felsen aus höhlenreichen Tuffsteinen, in dessen Löchern und unter dem das Thier recht viele Schlupfwinkel findet. Von Pflanzen bringe man am besten diejenigen mit zerschlitzten Blättern — z. B. Tausendblatt (Myriophyllum), Hornblatt (Ceratophyllum) u. drgl. — in das Gefäß; sie gereichen diesem zugleich zur Zierde. Das Wasser sei möglichst kalt; es muß deshalb während der wärmern Jahreszeit, namentlich wenn der Behälter in der Stube steht, oft gewechselt werden. Ich habe immer gefunden, daß der Olm eher Kälte als Wärme ertragen kann und aus diesem Grunde ihm im Sommer täglich ein oder auch mehrere Male frisches Brunnenwasser gegeben. Ist das Aquarium in einem kühlen Raume aufgestellt oder befindet es sich während des Winters in einem nicht zu stark geheizten Zimmer, so bedarf es der peinlichen Befolgung dieser Maßnahme allerdings nicht. Als Futter reiche man kleine Regenwürmer.

Der eigenthümliche Reiz, den das hübsche Thier auf den Beschauer ausübt, das Vergnügen, welches seine Beobachtung gewährt, lohnt reichlich jene kleinen Mühen. Die Bewegungen des Olms sind sehr zierlich, schlangenartig und dabei lebhaft. Oft liegt er allerdings stundenlang unter dem Tuffsteine; aber plötzlich ist er an der Oberfläche des Wassers, steckt den Kopf aus demselben hervor, taucht ungemein schnell unter, kriecht auf den Steinen und dem Geröll herum, schwimmt an den Wänden entlang, berührt auf einmal mit Kopf und Schwanz den Boden, biegt dabei den eigentlichen Körper im Halbkreis nach oben und ruht in dieser Stellung geraume Zeit; dann beginnt er sein Spiel von neuem oder er zieht sich in einen Schlupfwinkel zurück.

Man braucht nicht ängstlich zu sein und kann dem Grottenmolch getrost andere Thiere als Aquarium-Genossen beigesellen; nur möchte ich die Raubfische und selbst die größeren Wasserkäfer (Dytiscus u. a.) und deren Larven ausgeschlossen wissen. Ich habe ihn mit Makropoden und Teleskopfischen, mit Goldfischen u. a. Karpfenarten, mit Steinbeißern, Wassermolchen, Axolotl, Unken u. a. zusammen gehalten, ohne daß ihm von einer Seite ein Leid zugefügt worden.

Steg wird alles zertreten, was im Volksmunde Wurm heißt. Gleicherweise ob es wirkliche Würmer, Insekten oder Amphibien seien. Fragt man die Leute weshalb, so wird man finden, daß die beiweitem meisten darüber nichts zu sagen wissen. Eine Anzahl thut es aus bloßen Muthwillen oder wol gar aus Lust am Zerstören; nicht wenige treiben es sehr eifrig in dem Glauben, daß sie damit ein besonders verdienstliches Werk verrichten; die größte Mehrzahl aber wüthet gegen solche Thiere in völliger Gedankenlosigkeit.

In ähnlicher Weise wird jedoch auch nicht selten gegen die höheren Thiere gehandelt. Wer Verständniß für das Thier und sein Leben hat, so der wirkliche tüchtige Jäger, der einsichtsvolle Landmann, der Liebhaber auf diesem oder jenem Gebiete, wird wahrlich nicht jeden seltnen oder ihm unbekannten Vogel ohne weitres herunterschießen; der Sonntagsschütze dagegen oder der Bube, welcher mit dem Feuerrohr auf den Fluren umherstrolcht, übt sich natürlich an jedem Singvogel, an Kukuk, Nachtschwalbe u. a. m.

Abgesehen von der Roheit und Bosheit, welche sich ja leider allenthalben geltend macht, liegt das rücksichtslose Benehmen der meisten Menschen gegen die freien Thiere doch entweder in Unkenntniß oder in falschen Vorstellungen begründet. Wenn der Knabe, welcher bisher den über den Weg laufenden Käfer jedesmal hurtig zertreten hat, erfährt, daß derselbe ein eifriger Vertilger gefräßiger Raupen ist, so wird er ihn künftig nicht mehr tödten; wenn der Ackerwirth davon überzeugt wird, daß die böse, so sehr gefürchtete ‚Schnake', also eine Natter oder wol gar die Blindschleiche, in Wirklichkeit weder giftig sind, noch irgendwelchen Schaden verursachen können, daß die erstre vielmehr zu den wirksamsten Mäusevertilgern gehört und daß die andre ebenfalls nur von solchen Thieren sich ernährt, welche für die Landwirthschaft schädlich sind, so wird er sie nicht mehr mit Haß und Eifer verfolgen; und selbst der Sonntagsjäger wird seine Geschicklichkeit nicht mehr an den Vögeln erproben, welche zu den für unsere Kulturen nützlichsten und unentbehrlichen gehören, sobald er über dieselben aufgeklärt worden. Da der naturgeschichtliche Unterricht in den Schulen leider noch durchaus nicht auf der Höhe steht, daß er ausreichende, richtige Vorstellungen über die uns nächstumgebenden Thiere biete, so sollten Alle, die Muße und Geschick dazu haben, insbesondre die Herren Lehrer in Stadt und Land, es sich angelegen sein lassen, Aufklärung und Wissen in dieser Hinsicht zu verbreiten, denn nur in der vollen Kenntniß

Ein Hilfsmittel zur Feststellung von Lokal-Käferfaunen.

Von Alexander Bau.

Wer von seinem Wohnorte aus ein bestimmtes Gebiet sammelnd durchstreift, wer Sommer und Winter, Frühling und Herbst die Flüsse, Seen, Gräben, Wiesen, Felder, Büsche, Wälder u. s. w. nach Käfern durchsucht, der wird in wenigen Jahren ein bestimmtes Bild aller in der betreffenden Gegend vorkommenden Käfer gewinnen. Nicht so ist dies der Fall, wenn man sich in einer Gegend nur wenige Monate, ja vielleicht nur wenige Wochen aufhält, wie dies auf Reisen doch gewöhnlich geschieht. Der eifrige Sammler wird auch dann viel finden, doch kann es immer nur einen sehr geringen Theil der vorkommenden Arten ausmachen. Und das ist ganz natürlich, da man in kurzer Zeit unmöglich alle Aufenthaltsorte zu durchforschen, andrerseits aber nur diejenigen Arten zu finden vermag, welche gerade zur betreffenden Jahreszeit vorhanden sind. Nun möchte aber gewiß jeder Sammler ein möglichst vollständiges Bild der Lokalfauna haben, um erforderlichenfalls zu andrer, passenderer Zeit nach etwaigen seltenen Käfern fahnden zu können.

Neuerdings bin ich auf ein Hilfsmittel gestoßen, das uns wenngleich keine ausgibigen, so doch immerhin interessante Aufschlüsse gewähren kann. Es besteht in der Untersuchung der Vogelgewölle. Die Vögel pflegen alle unverdaulichen Stoffe: Federn, Hare, Knochen, sowie das Chitinskelett der Insekten in Gestalt von länglich rundlichen, zusammengefilzten Gewöllen von sich zu geben. Aus den Restern des Chitinskeletts lassen sich dann die meisten Käfer sicher bestimmen.

In der „Gefiederten Welt“ veröffentlichte ich vor kurzem eine Mittheilung: „Was der Storch frißt“, welche auf Untersuchung seiner Gewölle beruhte. Ich gebe nachstehend das Verzeichniß der nach den aufgefundenen Ueberresten bestimmten Käfer.

1. Der körnig-geflügelte Raubläufer, Carabus granulatus; 2. goldpunktirter Raub-L., C. clathratus; 3. gittrig-geflügelter Raub-L., C. cancellatus; 4. grüner goldrandiger Raub-L., C. auratus; 5. grünglänzender Raub-L., C. nitens; 6. violettrandiger Raub-L. C. violaceus; 7. Garten-Raub-L., C. hortensis; 8. der goldgrüne Schön-Laufkäfer (Raupentödter), Calosoma sycophanta; 9. der grüne Sandläufer, Cicindela campestris; 10. Bastard-Sand-L., C. hybrida; 11. der gemeine Grabläufer, Feronia vulgaris; 12. kupfergrüner Grab-L., F. cuprea; 13. der breite Großschwimmkäfer, Dytiscus latissimus; 14. gelbrandiger Großschwimm-K. D. marginalis; 15. der gefurchte Schwimmkäfer, Acilius sulcatus; 16. der Roß-Mistkäfer, Geotrupes stercorarius; 17. violettblauer Mist-K., G. vernalis; 18. der rothgeschildete Aaskäfer, Silpha thoracica; 19. gelberschwarzpunktirter Aas-K., S. quadripunctatus; 20. kohlschwarzer Aas-K., S. atrata; 21. der zweimal punktirte Marienkäfer, Coccinella bipunctata; 22. Springkäfer, Haltica.

Die Untersuchung der Storchgewölle zeigte also ein ganz hübsches Ergebniß, wennschon darin nur große Käfer vertreten waren. Das Vorhandensein der beiden letzten Arten dürfte nur auf Zufall beruhen.

Die krähenartigen Vögel, die Würger, viele Tag- und Nachtraubvögel fressen eifrig Kerbthiere; es dürfte sich deshalb lohnen, zur Feststellung einer Lokalfauna (besonders auf Reisen) deren Gewölle zu untersuchen. Letztere findet man unter alten Bäumen und Stangen, die einzeln im Felde stehen und von den Vögeln zu Ruheplätzen benutzt werden, ferner im Walde unter den Horsten der Vögel. Man erweicht die Gewölle in Wasser, zerkleinert und trocknet sie und untersucht dann mit der Lupe.

Biologische Insektensammlungen.

Von August Harrach.

Biologische Sammlungen bieten ein allseitiges Interesse; nicht blos ein wissenschaftliches, sondern

---

der Thiere und ihrer Lebensweise läßt sich ein thatkräftiger Schutz für sie erzielen. An Hilfsquellen für solche Aufklärung fehlt es ja erfreulicherweise keineswegs; in neuerer Zeit sind billige und entsprechende Schriften auf diesem Gebiete in bedeutender Anzahl erschienen.

Bei allen solchen Belehrungen sollte man aber vornämlich von zwei Gesichtspunkten ausgehen. Erstens nämlich von dem, daß es eigentlich bei uns freilebende Thiere garnicht mehr gibt, daß vielmehr jedes derselben streng genommen nur noch als ein Hausthier angesehen werden kann; mit anderen Worten also, daß es über kurz oder lang seiner Vernichtung, Ausrottung entgegengehen würde, wenn einerseits der einsichtsvolle und andrerseits der mildherzige Mensch sich seiner nicht annehme. Zweitens sollte man die Jugend zu der Einsicht führen, daß es ihr garnicht anstehe, den Richter oder Strafvollzieher den Thieren gegenüber zu spielen; daß man dies vielmehr den Männern überlassen müsse, deren Amt und Beruf es ist. Man halte die Kinder ab, nicht allein von der muthwilligen oder gedankenlosen, sondern namentlich auch von der pflichteifrigen Vernichtung der Thiere, man bringe ihr den Grundsatz bei, daß jedes Thier neben uns wie wir selber das Recht des Lebens hat und daß es eine Versündigung gegen die Natur ist, irgend ein Geschöpf unnöthigerweise seines Daseins zu berauben. In der Achtung vor jedem lebenden Wesen neben uns liegt zugleich das sicherste Fundament einer rechten Achtung unsrer selbst und unsrer Nebenmenschen. Man verbanne aber namentlich die Freude und das Vergnügen am Tödten eines Nebengeschöpfs — und es wird sicherlich viel weniger Roheit und Brutalität im täglichen Leben vorkommen.

Die Erziehung der Thiere ist eine der wichtigsten und folgenschwersten Umgangsseiten. Welche wunderlichen Anschauungen herrschen im allgemeinen über Bändigung, Zähmung und Abrichtung. Die meisten Menschen haben noch garkeine rechte Vorstellung davon, daß man ein Thier, sei es Hund oder Papagei, ohne Gewaltmittel, Schläge, Hunger, Durst u. drgl., durch bloße liebevolle und sachgemäße, in der Kenntniß seines ganzen Wesens beruhende Behandlung abrichten könne; und doch ist es eine Thatsache, daß der letztre Weg weit eher und sicherer zum Ziele führt als der erstre. Freilich kommt dabei eine Wahrheit folgenschwer zur Geltung: die nämlich, daß der, welcher nicht selbst

auch ein praktisches, insofern sie die Nützlichkeit und Schädlichkeit der Insekten für den Menschen betreffen.

Der Zweck dieser Arbeit soll nur der sein, im allgemeinen auf diese Sammlungen aufmerksam zu machen; denn dieselben lassen sich nach so verschiedenen Gesichtspunkten herstellen, daß es dem eifrigen Liebhaber überlassen werden muß, die Sammlung je nach den Mitteln, welche ihm zu Gebote stehen, einzurichten.

Zur Aufbewahrung der Insektenlarven und Schmetterlingsraupen dienen die sogenannten Reagenzgläschen, welche aus Physikalien-Handlungen in jeder Größe beziehbar sind.

Der in dem Probirgläschen untergebrachte Gegenstand wird mit einer Mischung von 1 Theil reinem Wasser und 1 Theil rektifizirtem Alkohol so übergossen, daß die Flüssigkeit die Larve, bzl. die Raupe reichlich bedeckt. Nachdem das Gläschen fest verschlossen ist, thut man wohl, den kleinen Kopf desselben noch zu versiegeln und mit Schweinsblase fest zu umbinden. Hierdurch wird das, durch das Verdunsten des Alkohols öfter nothwendig werdende, lästige Nachfüllen vermieden.

Meine in dieser Weise hergerichteten Objektgläschen versehe ich dicht oben am Halse mit einem kleinen, mit Namen versehenen Schildchen, um der Führung eines ins einzelne gehenden Verzeichnisses enthoben zu sein. Jedoch muß die Bezeichnung derart angebracht werden, daß die Betrachtung des Präparats nicht gehindert ist.

Ein entsprechend großes, mit passenden Löchern versehenes Gestell aus Holz ist dazu bestimmt, die Gläschen (aufrecht stehend) aufzunehmen. Vor jedem Präparat wird ein kleines Papierschild aufgeleimt, welches den Namen u. s. w. des erstern angibt.

Die meisten Insekten**puppen** und -**Eier** lassen sich trocken aufbewahren, ihre Chitinhülle bleibt unverändert, da dieselbe ziemlich fest ist; sind jedoch weiche Eier bzl. Puppen zu konserviren, so bringt man dieselben gleichfalls in Alkohol.

Bei **Schmetterlingsraupen** wendet man auch noch ein andres Präparationsverfahren an, nämlich das **Ausblasen** derselben. Die auf diese Weise erlangten Sammlungen sind ganz prächtig, besonders wenn man mit Geschick bei der Zurichtung der Raupe verfährt.

Nachdem man die letztre in Alkohol oder Schwefelkohlenstoff getödtet hat, legt man sie zwischen zwei Stücke Fließpapier. Ein gelinder Druck vom Kopfe nach dem hintern Theile zu entleert den ganzen Körperinhalt durch die Afteröffnung, welche man mit einer kleinen scharfen Scheere vorher etwas erweitert hat. Die zurückgebliebne leere Raupenhaut steckt man dann auf das Ende einer Glasröhre, bläst sie bis zu ihrer natürlichen Rundung wieder auf und zieht sie über einem gelinden Kohlenfeuer so lange unter sanftem Blasen hin und her, bis sie getrocknet ist. —

Ein tüchtiger Sammler wird sich nun nicht blos auf das einförmige Anlegen der Sammlung beschränken: er wird dieselbe auch so anordnen, daß das Charakteristische der Lebensweise der Insekten deutlich hervortritt.

So wird z. B. durch geeignete Objekte die Stellung mancher Neuropteren-Eier auf einem dünnen Stiel, die ringförmige Anordnnng der Eier des Ringelspinners (Gastropacha neustria) und Aehnliches wieder gegeben werden müssen. Oder bei den Raupen wird man gut thun, auch die Weise ihres Fraßes, die durch sie verursachten Auswüchse an Blättern u. drgl., ihre künstlichen Erzeugnisse, ihre verschiedenen Lebens- oder Entwicklungsstufen u. a. m. darzustellen u. s. w.

Möge das viele Interessante, welches eine hübsch angelegte biologische Sammlung bietet, Manchen veranlassen, sich eine solche einzurichten! Die kleine Mühe lohnt sich reichlich.

---

erzogen ist auch kein andres Geschöpf, gleichviel Mensch oder Thier recht erziehen kann. Allenthalben sehen wir die betrübende Erscheinung, daß gutgeartete Hunde mit den besten Anlagen durch verkehrte Behandlung verschlagen, boshaft oder für ihren Zweck zur Jagd u. drgl. untauglich, daß Böcke, Stiere, Pferde lediglich durch muthwillige Neckerei zu bösartigen, für ihre ganze Umgebung gefährlichen Bestien geworden u. s. w. Um seiner selbst und seiner Nächsten willen sollte Jeder, der keine sorgfältige Erziehung empfangen oder sie sich nicht durch ernstes Streben nach Selbstkenntniß erworben hat, darauf verzichten, seine Nebengeschöpfe ver deln zu wollen; nur zu leicht wird er sie anstatt zur Menschenähnlichkeit zu erheben, tief unter das Thier hinab erniedrigen.

Eine andre, wahrlich nicht minder bedeutungsvolle Seite des Umgangs zwischen Mensch und Thier ist sodann **die Verpflegung** des letztern seitens des erstern; sie erscheint namentlich den Luxus- und Liebhabereithieren gegenüber gar folgenschwer. Der Vierfüßler im Käfige und der Vogel im Bauer, der Fisch im Aquarium und das Reptil im Vivarium, sie alle werden nicht selten gleichsam geschmort und gebraten, während frischere, kühlere Luft ihre erste Lebensbedingung ist; sie werden überfüttert und verzärtelt — kurz und gut, man darf ohne Uebertreibung annehmen, daß viel mehrere Thiere an übermäßiger Liebe als an Vernachlässigung zugrunde gehen.

Alle Thierpflege sollte daher wiederum zuerst auf rechter, voller Kenntniß beruhen. Nur das Thier kann man in entsprechender Gesundheit und Lebenskraft erhalten und zur Entfaltung seiner höchsten Lebensthätigkeit, der Brut bzl. Vermehrung überhaupt, bringen, welches man genau nach allen seinen Eigenthümlichkeiten und Bedürfnissen hin kennt. Ohne eine solche Kenntniß ist und bleibt das Halten aller Nutz- und Liebhabereithiere, trotz größter Liebe und Fürsorge doch immer — Thierquälerei. Jeder verständige herz- und gemüthvolle Mensch wird sich also hüten, irgend ein Thier anzuschaffen, zu kaufen oder zu fangen, dessen Bedürfnisse er nicht gehörig zu befriedigen weiß.

Von diesen Gesichtspunkten aus werde ich nun demnächst Anleitungen geben, zum Fang und zur Eingewöhnung, zum Ankauf, zur Pflege, Ernährung und Züchtung der Thiere, welche uns in Flur und Wald am nächsten umgeben.

Botanik.

Schönfrüchtige Zimmerpflanzen.

Von J. Bauer.

„Wachsen denn jetzt die Eier auf den Bäumen?“ scherzte mein Freund, als er eines Tages mein Zimmer betrat. Denn es war draußen bereits recht herbstlich, und gerade zu solcher Zeit mangelt bekanntlich nichts mehr, als die blühende Pflanzenwelt im Zimmer. Mein Freund hatte eine Eierpflanze (Solanum Melongena), welche auf dem Fensterbrette stand und mehrere reife Früchte trug, gesehen, deren letztere wirklich in diesem Zustande Hühnereiern aufs täuschendste ähnlich erscheinen. Man benutzt bekanntlich derartige Gewächse mit schönen oder absonderlichen Früchten zuweilen anstatt der blühenden Pflanzen für Schmuckveranstaltungen in mannigfacher Weise. Da ich wol annehmen darf, daß vielen Lesern eine kurze Anleitung, nach welcher man sich verschiedene solcher schönfrüchtigen Pflanzen — die bis jetzt im Handel theuer und auch nicht allenthalben zu haben sind — selber erziehen kann, willkommen sein wird, so will ich sie im Folgenden geben.

Die größte Zahl der hier in Betracht kommenden Pflanzen stellt die Familie der Nachtschattengewächse (Solaneen), dieselbe, welche uns auch einen sehr bedeutenden Theil unserer Nahrungs-, Arznei- und Genußmittel liefert. Denn die Kartoffel (Solanum tuberosum), die Tomate (S. Lycopersicum), der Tabak (Nicotiana tabacum), die Tollkirsche (Atropa belladonna), und der spanische Pfeffer (Capsicum annuum), sie alle gehören dieser Familie an.

Hier haben wir unter ihnen zunächst allein den spanischen Pfeffer (Capsicum annuum) aus West-Indien ins Auge zu fassen, den gewiß viele unserer Leser kennen. Er wird in sehr verschiedenen Varietäten gezogen, welche ich nicht herzuzählen brauche, da sie alle in gleicher Weise behandelt werden. Nur einige will ich nennen, deren Früchte mir besonders gut gefallen: Capsicum annuum mit rothen und mit gelben eckigen Schoten, der lange, rothe spanische Pfeffer und der dünnschotige Kayenne-Pfeffer. — Eine andre Pflanze aus dem Gebiete der Nachtschatten ist die kleine Korallenkirsche (Solanum capsicastrum), die einen Strauch von 30—60 cm Höhe bildet und im Sommer zahlreiche kleine weiße Blüten hervorbringt, welche im Herbste ebensoviele schöne, scharlachrothe, kirschähnliche Beeren liefern. Noch hübscher als diese ist die Varietät mit bunten Blättern (S. capsicastrum foliis variegatis), sowie eine ganz kleine, nur 10 cm hohe (S. capsicastrum nanum tomentosum), von denen allen man bei Haage und Schmidt in Erfurt Samen erhält. — Der kleinen Korallenkirsche ähnlich ist die große Korallenkirsche (S. pseudo-Capsicum), deren Beeren nur größer sind und sich aus Grün allmälig durch Gelb in ein glänzendes Hochroth verfärben. — Nicht minder schön ist der gewimperte Nachtschatten (S. ciliatum), dessen Früchte die Größe der kleinen Mandarinen-Orange erreichen, jedoch plattgedrückt von unten nach oben fünffach gefurcht und prachtvoll scharlachroth gefärbt sind. Da dieser letztere auch als Blattpflanze sich ganz gut eignet, so ist er umsomehr zu empfehlen. — Als letztes Glied dieser Familie endlich will ich die Eingangs erwähnte Eierpflanze (S. Melongena) nennen, deren Früchte, wie schon gesagt, meist die Gestalt eines Hühnereies haben, und von der manche Varietäten, z. B. die violette New-Yorker Riesen-Eierpflanze, Früchte bis zu 6 kg Schwere tragen. Wie der Name dieser letztern Varietät andeutet, ist die Farbe der Früchte nicht immer weiß.

Alle bisher erwähnten Pflanzen behandle man nun folgendermaßen: Man sät den Samen im April in Töpfe oder Kästen, die man etwas warm hält, und zwar nimmt man am besten eine fette, sandgemischte Laub- und Düngererde. Sind die Samen aufgegangen und haben die jungen Pflänzchen eine mäßige Größe erreicht, so setze man sie einzeln in Töpfe in eine gleiche Erdmischung. Diese Töpfe wechselt man und gibt größere, wenn der Ballen durchwurzelt ist und steigt bei der Eierflanze in allen Varietäten bis zu Töpfen von 20 cm Durchmesser. Man beachte jedoch, daß der alte Ballen nie gestört werden darf. Der Standort ist für alle am besten ein warmer, nur zur Fruchtreife sorge man für recht viele frische Luft. Will man von der Eierpflanze und dem gewimperten Nachtschatten recht große Früchte erlangen, so thut man gut daran, nur ganz wenige derselben hängen zu lassen, die sich dann aber auch herrlich entwickeln werden. Endlich will ich noch bemerken, daß Stecklingspflanzen von der großen Korallenkirsche stets viel dankbarer blühen und Früchte tragen, als die aus Samen angezogenen. Wenn man dann aber Pflanzen mit einer schönen Krone haben will, so muß man die Spitzen der Mitteltriebe verwenden, da nur diese wieder eine Spitze bilden.

Ein andres Gewächs, das sich als Schmuckpflanze äußerst vortheilhaft verwerthen läßt, ist die niedrige Revinie (Rivina humilis), welche eine große Anzahl glänzend scharlachrother Beeren trägt, die zu lockeren Trauben vereinigt sind. Man säe den Samen Ausgangs Februar in sandige Mistbeeterde, halte ihn warm, pflanze die aufgegangenen Pflänzchen einzeln in Töpfe, die man mehrmals im Laufe des Sommers durch größere ersetzt, und sorge für eine gute Bewässerung, sowie besonders für feuchte warme Luft von etwa 18° R., doch schütze man die Pflanzen vor der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstralen.

Ferner tragen mehrere immergrüne Pflanzen hübsche Früchte, die auch schon wegen ihrer beständigen, schönen Belaubung im Zimmer gehalten zu werden verdienen. Es sind dies die wohlriechende Skimmie (Skimmia fragans), welche männliche und weibliche Blüten auf verschiedenen Pflanzen trägt, weshalb man zwei verschiedengeschlechtige Pflanzen besitzen muß, um Früchte zu ernten. Die Blüten dieser Pflanze theilen mit unseren laub-

werfenden Bäumen, wie Erle, Birke u. a. die Eigenthümlichkeit, ihre Blütenknospen noch vor dem Winter zu bilden, die dann im April des nächsten Jahres sich entfalten. — Außerdem die Goldorange (Aucuba japonica), die ebenfalls zweihäufig ist, mit herrlichen, korallenrothen Früchten, und die besonders ihrer schönen bunten Blätter halber viel gezogen wird; endlich noch die gekerbte und die weichzottige Spitzblume (Ardisia crenulata et A. villosa mollis). Man pflanzt diese Arten am besten durch Stecklinge zur Zeit des beginnenden Triebes im März in sandige Erde unter Glasglocken fort. Doch kann man auch die Samen zur Vermehrung verwenden, die man aber gleich nach der Reife aussäen muß. Die schönere von diesen beiden ist unstreitig die letztere, ihrer regelmäßigen und schönen Form, der zartgrünen Blätter und der großen, schön scharlachrothen Beeren halber. Die erstere hat kleinere Beeren und blüht während des Sommers schön röthlichweiß.

Würde diese Anleitung im Stande sein, den obengenannten Pflanzen eine größere Verbreitung zu verschaffen, als sie bis jetzt haben, so wäre der Zweck derselben erreicht. Ich kann den Lesern nur rathen, sich einige derselben zu ziehen. Denn erstens erscheinen sie alle auch ohne Früchte schon recht angenehm, zweitens blüht die größte Zahl von ihnen im Sommer schön und reichlich, und drittens haben sie eben noch vor vielen anderen jährigen Pflanzen den Vorzug, daß sie eben im Winter das Zimmer noch durch ihre Früchte schmücken.

Physik.

Reaktion der Flüssigkeiten.

Von Viktor Jonas.

Ich möchte in folgendem eine Anleitung zur Verfertigung eines einfachen, jedoch zweckentsprechenden Wasser-Reaktions-Rades geben, und es sollte mich freuen, wenn ich damit bei den verehrten Lesern Beifall fände. Auch wird mir wol Jeder darin beipflichten, daß sich physikalische Lehrsätze dem Gedächtniß außerordentlich leicht und fest einprägen, wenn man sich von der Richtigkeit derselben überzeugt hat und dies ist eben nur auf dem Wege der Versuche, vorzüglich aber dem der Selbstexperimente möglich. Nun stehen jedoch nicht Jedem physikalische Kabinette zur Verfügung und in Schulen findet man es leider viel bequemer, Experimente an Abbildungen zu machen; andrerseits aber erfordert das Ankaufen einer Reihe von Apparaten für den Privatgebrauch eine ziemlich bedeutende Geldsumme. Der Liebhaber ist daher in vielen Fällen auf das Selbstverfertigen angewiesen, was ja unstreitig einen großen Reiz hat. In Hinsicht der Kosten wäre es freilich aus leicht erklärlichen Gründen kein Vortheil, die käuflichen Apparate nachzumachen; daher habe ich einige der letzteren auf eine möglichst einfache Form zurückzuführen versucht und bin auch bereit, dieselben später vorzuführen, im Falle die verehrte Redaktion mir ihre Spalten zu öffnen geneigt ist.*) Auf Theorie kann ich mich hier wegen Mangel an Raum nicht einlassen: überdies geben die zahlreichen physikalischen Werke darüber genügende Auskunft.

Es ist klar, daß von einer in einem Gefäß eingeschlossenen Flüssigkeit ein Druck sowol auf den Boden als auch infolge des, durch die leichte Verschiebbarkeit der Flüssigkeitstheilchen bedingten Bestrebens, sich gleichmäßig auszubreiten, ein Druck auf die Seitenwände ausgeübt wird. —

Denkt man sich ein zylindrisches, mit Wasser gefülltes Gefäß in zwei gleiche Theile getrennt, so erleidet die vordere wie die hintere Gefäßwand den nämlichen Druck, weil die beiden einander gleichen Wände die gleiche Druckfläche bieten. Wird aber beispielsweise in die vordere Wand ein Loch von 1 □cm gemacht, so fließt Wasser aus und das Gleichgewicht des Seitendrucks wird aufgehoben. Offenbar ist dann der Druck auf die vordere Wand um den Druck auf die Fläche von 1 □cm kleiner als zuvor, oder er ist um eben so viel kleiner als der Druck auf die hintere Wand oder noch anders ausgedrückt: der Druck auf die Hinterwand ist um eben so viel größer als der auf die Vorderwand. Wäre das Gefäß leicht beweglich, so würde es nach hinten zu fortgedrückt werden. Der Druck, welcher beim Ausfließen einer Flüssigkeit auf die Gegenwand wirkt, wird die „rückwirkende Kraft“ oder „Reaktion“ genannt.

Von dem Vorhandensein der Reaktion kann man sich durch das von Segner erfundene Reaktionsrad überzeugen. Die Einrichtung desselben ist aus Figur I leicht zu erkennen. Gießt man in den Behälter a Wasser hinein, so fließt es durch die Röhren r r r zu den Oeffnungen o o aus und die in der Richtung der Pfeile angedeutete Reaktion bewirkt ein ziemlich schnelles Rotiren des Rades.

In folgender Weise nun läßt sich ein Reaktionsrad leicht herstellen, und ich habe, um einen Anhaltepunkt zu bieten, auch eine bestimmte Größe angenommen. Man wählt einen gebrauchten Petroleum-Lampenzylinder von regelmäßiger Gestalt und etwa 220 mm Länge. Dann schmilzt man das eine Ende einer 300 mm langen Glasröhre, deren Durchmesser 5 mm. ist, in dem obern Theile einer Spirituslampenflamme zu, achte aber ganz besonders darauf, daß die Verschmelzung innen vollkommen halbkuglig, zum mindesten ganz glatt, also ohne Narben oder drgl. ist. Darauf verfertigt man sich einen Ring aus Zinkblech (Fig. II), der 20 mm breit ist und sich knapp auf den obern engeren Theil des Lampenzylinders schieben läßt. Vorher wird aber noch eine Verbindung ebenfalls aus Zinkblech auf die Mitte desselben angelöthet. Diese Verbindung (Fig. III) besteht aus dem Streifen abcd, dessen Enden acf und ghb umgebogen und an den Ring angelöthet

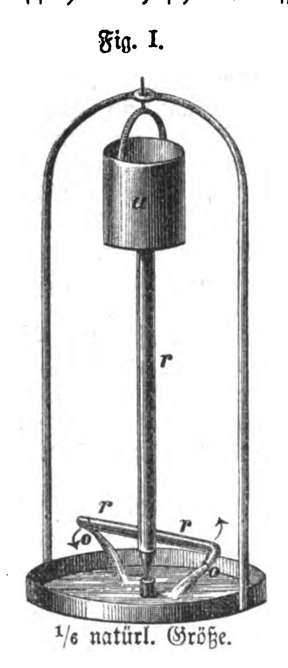
*) Wir bitten um die btrf. Aufsätze. D. R.

werden. In der Mitte des Streifens befindet sich noch ein Loch von 7 mm Durchmesser, in welches ein Blechröhrchen von 30 mm Länge und 6 mm innerm Durchmesser eingelöthet ist.

In einen kleinporigen, weichgestopften, 20 mm dicken Propfen, welcher die untere, weitere Oeffnung des Lampenzylinders eng verschließt (Fig. IV), werden in der Durchmesserlinie in gleichen Abständen von einander drei Löcher zuerst mit einer Ahle gestochen und dann mit einer dünnen Rattenschwanzfeile so erweitert, daß die zur Anwendung kommenden Glasröhren (5 mm Durchmesser) sich knapp hindurch schieben lassen.

Auf ein 150 mm langes und 5 mm dickes Glasrohr macht man sich vermittelst einer Feile zwei Zeichen, das eine vom linken Ende aus gerechnet in einer Entfernung von 50 mm, das andre in einer Entfernung von 120 mm und biegt die Röhre in einer Spirituslampenflamme an der ersten Stelle zu einem vertikalen rechten Winkel und nach Abkühlung des Glases an der zweiten Stelle zu einem horizontalen rechten Winkel. Ein zweites Rohr von gleicher Länge wird auf dieselbe Weise bezeichnet und gebogen. In die beiden Randlöcher des Propfens steckt man je eine gebogene Glasröhre mit dem 50 mm langen Endstück so ein, daß sie

Fig. I.



1/6 natürl. Größe.

Fig. II.
(natürl. Größe.)

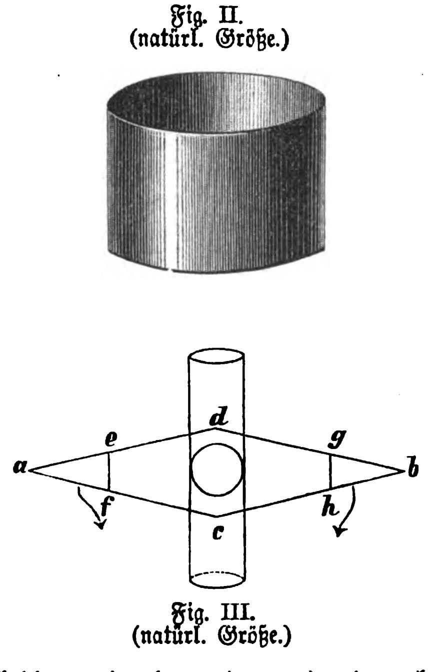
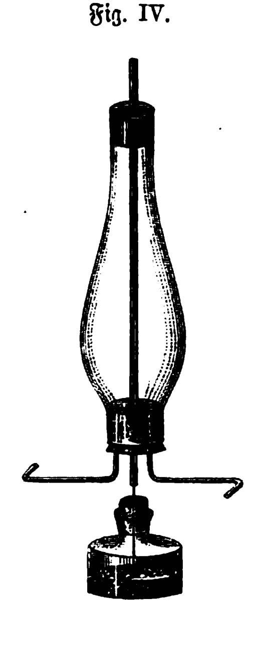


Fig. III.
(natürl. Größe.)

Fig. IV.



garnicht, dagegen in das Mittelloch die gerade oben zugeschmolzene Röhre so, daß sie 250 mm über den Propfen hervorragt, welcher seinerseits in den untern, weitern Theil des Zylinders geschoben wird. Ist das Mittelloch im Propfen gut, d. h. gerade gebohrt und der Zylinder gleichmäßig geblasen, so muß das gerade Glasrohr im obern, engen Theile des Zylinders in die Mitte zu stehen kommen, und man kann dann bequem den Blechring mit seiner Verbindung so auf den obern Theil des Zylinders schieben, daß das gerade Glasrohr gleichzeitig durch das Blechröhrchen hindurch geht. Man habe also, um die Elastizität des geraden Glasrohrs nicht auf eine zu harte Probe zu stellen, ganz besonders auf eine gerade Löcherbohrung Acht. Im Nothfall kann man auch den Propfen so stellen, daß die Glasröhre die gewünschte Stellung bekommt.

Hierauf wird ein 70 mm langer und 3 bis 3½ mm dicker galvanisirter (verkupferter) Eisendraht an dem einen Ende zu einer feinen Spitze ausgefeilt, ein möglichst niedriges Fläschchen (50 mm hoch sammt Hals) mit thunlichst großem Bodendurchmesser (55 mm) mit groben Schrotkugeln gefüllt und durch einen ganz genau passenden, harten Propfen verschlossen, in welchen mit dem nicht spitzen Ende der Eisendraht der größern Unbeweglichkeit halber durch ein nur mit der Ahle gestochnes Loch so hineingesteckt wird, daß er 350 mm über den Pfropfen hervorragt. Der Eisendrath wird darauf in die gerade Glasröhre hineingesteckt, sodaß das Rad, wie wir es jetzt nennen wollen, ohne große Reibung an der Drahtspitze spielt.

Zum Gebrauch wird dieses Rad in ein Waschbecken oder ähnliches Gefäß gestellt und von oben gefüllt; bei einmaliger Füllung dreht es sich dann ein bis zwei Minuten. Bei vier Ausflußröhren wird natürlicherweise die Drehungsgeschwindigkeit wie der Wasserverbrauch vermehrt. Man betupft auch, um die Reibung zu vermindern, die Spitze des Eisendrahtes vor dem Einschieben in das gerade Glasrohr mit einer Wenigkeit Oel und kann sich an Stelle des Blechrings, den man sich wol besser beim Klempner machen läßt, folgendermaßen behelfen. Aus einem 20 mm dicken, kleinlöchrigen Propfen

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.

Hierzu eine Beilage.

Beilage zur „Isis".

Nr. 1. Berlin, den 3. Januar 1878. III. Jahrgang.

schneidet man sich eine Scheibe, die auf der Oberfläche in der Mitte 13 mm. breit ist, nach den Enden zu sich aber verjüngt (9 mm br.), ähnlich wie die Blechverbindung (Fig. III). In die Mitte dieser Korkscheibe macht man von oben nach unten ein Loch und schiebt den auf diese Weise bereiteten Kork in den obern Theil des Zylinders so, daß die gerade oben zugeschmolzene Röhre knapp durch das Loch hindurchgeht. Durch die entstehenden halbmondförmigen Oeffnungen wird der Zylinder beim Gebrauche mit Wasser gefüllt.

Ich bemerke noch, daß man, um wiederholtes Nachgießen zu vermeiden, die Oeffnungen der Ausflußröhren bloß etwa 2 mm weit macht, und zwar auf folgende Weise. Ein 300 mm langes und 5mm dickes Glasrohr wird in seiner Mitte in einer Spirituslampenflamme dünn ausgezogen und dann an der entsprechenden Stelle gebrochen. Auf diese Weise entstehen die zwei zu horizontalen und vertikalen rechten Winkeln zu biegenden Glasröhren. Auch drückt man beim Biegen des horizontalen Winkels den kurzen Schenkel etwas nach unten, damit die Wasserstralen, im Falle der Apparat in ein niedriges Gefäß gestellt ist, nicht über die Wände hinweggehen.

Naturkalender des Monats.

(Januar; Schneemonat; Raubzeugmonat).

Säugethiere. Ueber das Leben der Säuger ist für d. M. wenig zu vermerken. Sie haben fast alle, mit Ausnahme der Schläfer, mit Nahrungssorgen zu kämpfen, zumal wenn strenger Winter eingekehrt ist. Gegen Ende d. M. beginnen die Edel- oder Baummarder und zuweilen auch die Wildkatze bereits zu ranzen; bei milder Witterung rammeln die Hasen, ja sie setzen dann Ende d. M. manchmal schon Junge; an lauen Tagen fliegen mitunter bereits Fledermäuse.

Reptilien und Amphibien. In der Welt der Kriechthiere und Lurche herrscht noch vollständige Ruhe; sie schlafen noch in ihren Winterverstecken. B. D.

Käfer. Sie liegen in ihren Winterverstecken, wo man sie bei gutem Wetter aufsuchen muß.

Da im vorigen Jahre der Raum zu einem ausführlichen Käferkalender mangelte, werden wir solchen in diesem Jahre bringen und zugleich die deutschen Namen hinzufügen, um allen an uns gestellten Wünschen gerecht zu werden. A. B.

Gemüsegarten. Falls kein Frost eingetreten und das Wetter erträglich ist, wird der Gartenboden umgearbeitet. Mit dem Anlegen von Mistbeeten beginnt man jetzt, bzl. man fährt damit fort. Die ersten M. für Spargel, Salat, Radieschen, Blumenkohl, Karotten, Gurken richtet man recht warm ein, indem man nur reinen Pferdedung verwendet; dann werden sie mit Strohmatten und Brettern gut bedeckt, jedoch so, daß der Dunst entweichen kann. Wer Champignons im großen baut, fährt ebenfalls mit der Anlage neuer Beete fort. Wie bei günstiger Witterung mit dem Treiben des Spargels, so kann im Januar auch mit dem Treiben der Kartoffeln begonnen werden; doch darf man nur solche dazu benutzen, welche bereits im Dezember in einen warmen Raum gebracht worden, sodaß sie also in die Keimung kamen. — Bei offnem Wetter säet man Morrüben, Zwiebeln, Petersilie an. Hat man zum Winterverbrauch Petersilie, Spinat, Körbel, Radieschen u. a. gedeckt, so muß die Bedeckung bei warmer Witterung zeitweilig beseitigt werden. Eingeschlagene Wurzelgemüse begieße man vorsichtig, wenn der Sand ausgetrocknet ist, damit sie nicht welken. — Ist die Witterung für die Gartenarbeiten ungünstig, so bereitet man im Hause Alles auf die bevorstehende Aussaat vor. Th. M.

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Aus New-York schreibt man der „N. P. Z.": Im hiesigen Aquarium befindet sich gegenwärtig in einem geräumigen Glaskasten eine Schlangenfamilie. Vor einiger Zeit wurde nämlich für dasselbe eine Riesenschlange (Boa constrictor) aus Brasilien eingeführt und man war nicht wenig erstaunt, als man beim Oeffnen der Kiste einen scheinbar unentwirrbaren Knäuel von ineinander geschlungenen Wesen entdeckte, die sich unter dem Leibe der Alten zu verbergen suchten. Es wurde schleunigst eine Kiste mit durchlöchertem Boden beschafft, die Jungen, deren Zahl 43 betrug, hineingebracht und das Ganze über einen Heizapparat gestellt, wo sie reichlich mit Wärme und Feuchtigkeit versehen, sich bald sehr wohl zu befinden schienen. Jede der kleinen Schlangen war etwa 0,5 Meter lang, von der Stärke eines kleinen Fingers und blasser gefärbt als die Mutter. Jede trug am Bauche einen langgereckten gefüllten Dottersack; bei einigen trocknete derselbe in den ersten 24 Stunden ein, bei anderen wurde er größtentheils in's Innere gezogen, und diese Thiere waren dann in der Mitte bis zur Stärke eines Mannesdaumens angeschwollen. Am dritten Tage waren alle äußeren Dotterreste verschwunden und die Thierchen erschienen mit wenigen Ausnahmen so munter, daß sie bei der Annäherung laut zischten und eine Art springender Bewegung machten. Als sie von der Alten entfernt wurden, zeigte diese sich unruhig und mußte gewaltsam zurückgehalten werden, weshalb man ihr drei der Kleinen ließ. Von diesen war am nächsten Morgen das eine erdrückt, und die andern beiden waren spurlos verschwunden, also wahrscheinlich verzehrt. Man hat jedoch auf die Gefahr weiterer Verluste die Jungen wieder zur Alten gebracht, die bis jetzt ihnen nichts weiter zu Leide gethan.

Anfragen und Auskunft.

Herrn J. Friesen: 1. Wenn ihre Goldfische regelmäßig im Winter sterben, so ist wol mehr die zu reichliche Fütterung als das ‚schlechte Wasser' schuld daran. Geben Sie den Fischen nur alle acht oder zehn Tage etwas Oblate oder einige Ameisenpuppen und Sie werden sie jedenfalls durchbringen. Glauben sie jedoch bestimmt, daß in der fehlerhaften Beschaffenheit des Wassers die Ursache des Absterbens liegt, so wollen Sie uns mittheilen, woher Sie das erstre entnehmen, ob sie es frisch oder abgestanden ins Glas bringen u. s. w., damit wir Ihnen dann weitern Rath ertheilen können. — 2. Ueber das Chamäleon hoffen wir bald einen besondern Aufsatz zu bringen.

„Treue Abonnentin:" Der Grund des Blüten-, bzl. Knospenabfallens Ihrer Pflanzen ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß die letzteren erst vor einigen Wochen eingepflanzt sind, was auf alle Gewächse einen augenblicklich nachtheiligen Einfluß hat. Behandeln Sie die Pflanzen nur sachgemäß, d. h. gießen Sie weder zu stark noch zu schwach und halten Sie sie luftig und sonnig. Die schon vorhandenen Knospen werden alle abfallen, ja es ist gut, sie abzuschneiden, damit der Nahrungsstoff garnicht erst in sie zieht. Bald werden sich dann neue Knospen bilden und Sie durch ihren Flor erfreuen. B. D.

Herrn Pharmazeut Ebner: In der nächsten Nummer werden wir einen Aufsatz über „Steinschliffe für das Mikroskop“ bringen und in demselben werden Sie Ihre Frage beantwortet finden. Dr. R.

Bücher- und Schriftenschau.

„Die Schlangen Deutschlands.“ Von **Friedrich Koch.** Mit sechs Tafeln Abbildungen in Farbendruck. (Stuttgart, A. Bonz u. Comp.). Der Verfasser, ein Lehrer in Würtemberg, wendet sich vorzugsweise an die Leiter der landwirthschaftlichen Fortbildungs- und Abendschulen, Realanstalten, Lateinischen und Volksschulen. Zunächst sei anerkannt, daß die Tafeln die farbigen Abbildungen der einheimischen Schlangen, mit Einschluß der Blindschleiche, in ganz vorzüglicher Darstellung bieten und auch dem Text wollen wir gern volle Anerkennung widerfahren lassen. Er geht von vornherein von dem Gesichtspunkt dringend nothwendiger Aufklärung auf diesem kleinen Gebiete aus und gewährt neben einer kurzgefaßten, doch ausreichenden naturgeschichtlichen Beschreibung zugleich beachtenswerthe eigene Beobachtungen. Das Buch sei warm empfohlen. Dr. K. R.

„Deutsche Exkursions-Mollusken-Fauna“ von **S. Clessin.** (Nürnberg 1877, Bauer u. Raspe). Bereits früher, nach dem Erscheinen der ersten Lieferungen dieses Werkes, haben wir eingehend auf dasselbe aufmerksam gemacht. Jetzt liegt es in vier Heften vollständig vor, und jedem Liebhaber von Schnecken und Muscheln wird es als brauchbarer Führer beim Sammeln und Bestimmen der letzteren dienen, zumal ja auf diesem Gebiete die Literatur noch ziemlich dürftig ist. Der Verfasser hat sich sonach ein dankenswerthes Verdienst erworben, dadurch, daß er in dem handlichen Buche von 581 Oktavseiten alle in Deutschland beobachteten Mollusken-Arten in instruktiver Weise beschreibt, so daß das letztre den Sammler auf seinen Streifzügen durch unser Vaterland kaum jemals im Stiche lassen wird. Die das Werk abschließende „Tabellarische Uebersicht über die Verbreitung der in Deutschland beobachteten Arten“ macht ihn von vornherein auf die den verschiedenen (östlichen, westlichen u. a.) Gebieten heimischen Arten aufmerksam und darf sonach als ein praktischer Fingerzeig gelten. B. D.

Weiter liegen zur Besprechung vor:

„Lehrbuch der allgemeinen Zoologie“. Ein Leitfaden für Vorträge und zum Selbststudium von **Prof. Dr. Gustav Jäger.** II. Abtheilung: Physiologie. (Leipzig 1878, Ernst Günther.) 8 M.

„Grundriß der Zoologie für den landwirthschaftlichen Fortbildungs-Unterricht“ und

„Illustrirter Leitfaden der Naturgeschichte des Thierreichs“ von **Prof. Dr. Gustav v. Hayek.** (Wien, Gerold's Sohn.) Preis 5,20 M und 2,40 M.

„Wesen und Begründung der Abstammungs- und Zuchtwahl-Theorie“ (in zwei gemeinverständlichen Vorträgen). Von **Dr. Arnold Dodel-Port.** (Zürich, 1877, Cäsar Schmidt.)

„Der Fang des Raubzeuges“ von **Adolf Pieper.** (Moers a./Rh., Selbstverlag des Verfassers.) Preis 1,25 M.

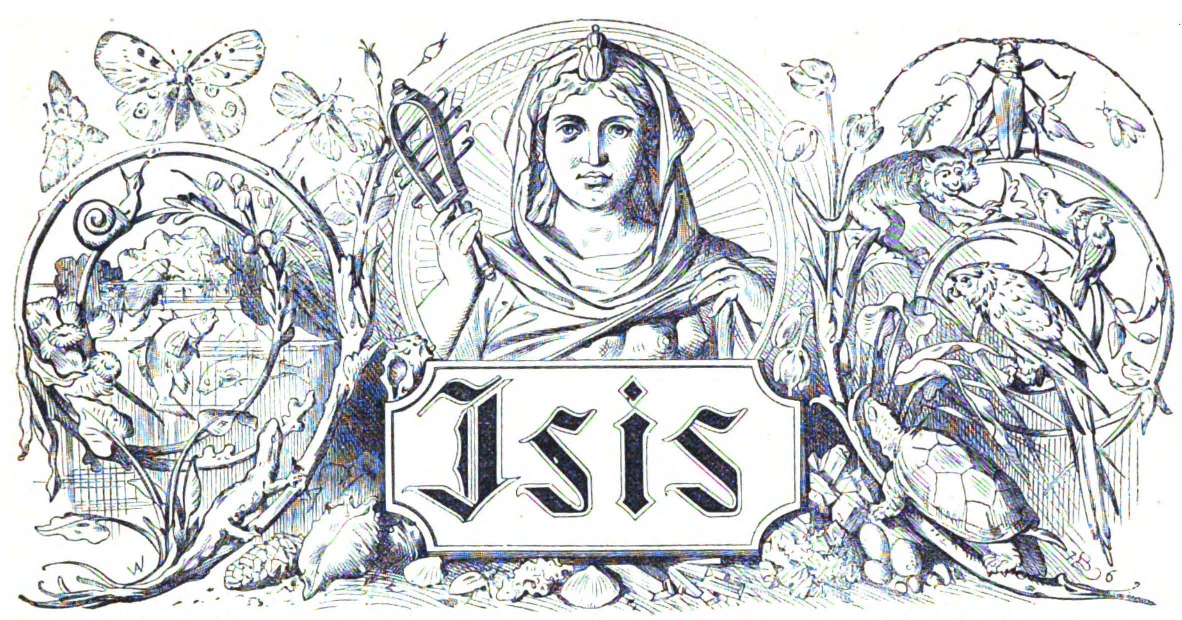
„Populäre Botanik“ von **Ch. F. Hochstetter.** 4. Aufl. III. Bd.: Angewandte Botanik; 10 M. (Stuttgart, Schickhardt u. Ebner.)

„Die Nutzholzpflanzungen und ihre Verwendung“ von **H. Jäger.** (Leipzig 1877, Philipp Cohen.) 2,50 M.

Briefwechsel.

Allen Lesern, Bekannten und Freunden die besten Glückwünsche zum neuen Jahre!

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.
(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 2. Berlin, den 17. Januar 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Der Landsalamander und seine Entwicklung.

Von G. S. Huntington.

II. *)

Anfangs Februar warf ich eine Handvoll Teichlinsen (Lemna) in das Gefäß. Die kleinen Salamander zerrten daran herum, fraßen aber nichts davon. Dagegen schienen sie sich gern in dem Pflanzengewirr aufzuhalten.

Am 19. Februar fiel mir beim Betrachten meiner kleinen Pfleglinge auf, daß bei einigen die drei gefiederten Kiemenbüschel etwas zusammengeschrumpft waren. Ich nahm eins der Thierchen heraus und setzte es auf's Trockne. Während die übrigen, die noch im vollen Besitze ihrer Kiemen waren, in diesem Falle sich nach Leibeskräften zu wehren pflegten, blieb dieses ganz ruhig und der Kehlsack hob und senkte sich; es verweilte, ohne ersichtliches Unbehagen, mehrere Minuten in dieser Lage, obgleich es sich doch wohler zu fühlen schien, als ich es seinem heimischen Elemente wieder übergab. Ich habe auch später nie bemerkt, daß irgendeins der Thierchen sich freiwillig auf der Felseninsel aufhielt.

Am 23. Februar mußte ich eine Reise unternehmen, die mich vier Wochen von Hause entfernt hielt. Bei meiner Rückkehr bemerkte ich keine große Veränderung an den jungen Salamandern; nur die Kiemen schienen bei einigen etwas mehr eingeschrumpft zu sein. Zwei oder drei Thierchen jedoch, die ich auf's Gerathewohl herausnahm, zeigten durch ihre heftigen Bewegungen und Zuckungen, daß sie den Aufenthalt auf dem Lande noch nicht ertragen konnten.

Mitte Aprils bemerkte ich bei den meisten Exemplaren mehrere kleine goldglänzende Flecke an den Seiten und am Schwanze. Außerdem befand sich ein etwas größerer über jedem Auge. Die Länge der größten Thiere betrug am 15. April 3,5 cm.

Von nun an habe ich keine weiteren Veränderungen zu verzeichnen; nur die Größe nahm allmälig zu, die Kiemen schrumpften mehr und mehr ein und die Goldflecken wurden deutlicher.

Leider war es mir unmöglich, meine Beob-

*) Vrgl. „Isis“ 1877, Nr. 6. 12. 13. Wir würden diese Weiterführung des Artikels eher gebracht haben, wenn nicht der Herr Verfasser inzwischen nach Amerika zurück übergesiedelt und so an der Fortsetzung seiner Arbeit verhindert wäre. D. R.

achtungen fortzusetzen. Anfangs Juni veränderte ich meinen Wohnort. Die kleinen Salamander überlebten die Unannehmlichkeiten des Transports nicht. Sie starben sämmtlich bereits am ersten Tage. Am 9. Juni, dem Todestage, betrug ihre Länge $4{,}_5$ bis 5 cm. Ihre Farbe hatte sich bis dahin nicht wesentlich verändert, nur die Goldflecken waren etwas größer und heller geworden. —

Die ganze Zeit, derer die Verwandlung (Metamorphose) der Salamanderquappe bedarf, ist bisher noch nicht genau festgestellt worden. Für gewöhnlich wird angenommen, daß zur Vollendung derselben beinahe sechs Monate erforderlich sind und daß im Oktober der zum Landthier gewordene Salamander das Wasser verläßt, um sich irgendwo einen Schlupfwinkel für den Winter zu suchen.

Bei Larven, welche im April im Zimmer geboren wurden, trat nach Leydig's Beobachtungen der Wechsel des Kleides bei den einen anfangs Juli, bei den anderen erst zu Ende des Monats ein.

Zum Schluß möchte ich noch Oken's Worte anführen: „Ungefähr im Juni sind sie 1½ Zoll lang, fangen nun an, Luft zu schöpfen, indem die Kiemen allmälig einschrumpfen, besonders wenn man sie in Gläser mit Brunnenwasser setzt, welches weniger Sauerstoff enthält. Ende Juni sind dann diese Kiemen gänzlich verschwunden, während sie bei denjenigen, welche im frischen Wasser bleiben, noch im August und September ihre vollkommene Größe haben und solche Jungen daher auch nicht an die Luft kommen, sondern sich gern auf dem Boden aufhalten, wo das Wasser fließt. Ungefähr im Oktober sind sie 2½ Zoll lang, die Kiemen verschwunden und die Spalten geschlossen, die zwei Nackendrüsen groß und die zwei Drüsenreihen längs des Rückgrats deutlich; die gelben Flecken haben sich schon vorher gezeigt. Sie kriechen sodann heraus und verstecken sich in der Erde".

Exotische Raupen und deren Züchtung.

Von Karl Heinrich Ulrichs in Stuttgart.

II. Tussur oder Mylitta. Zu einem ebenso wichtigen als erfreulichen Ergebniß haben die Züchtungsversuche des Spätsommers 1877 geführt: die Tussurraupe ist in Deutschland glücklich bis zur Einspinnung und Verpuppung gebracht. In Nr. 9 der „Isis" 1877 klagte ich noch, dieser Erfolg sei bisher nicht erreicht. Inzwischen erfuhr ich jedoch, daß im Jahre 1876 in der Schweiz drei verschiedenen Züchtern die Zucht schon geglückt war. Gelungen ist sie nun im Spätsommer 1877 auch in Schlesien, Mähren, Würtemberg und sogar an einem so nördlichen Punkte wie Bremen. Die Akklimatisirung darf somit einstweilen als erreicht betrachtet werden. Dieser prächtige Riese unter den Falterthieren muß dadurch für uns offenbar ganz erheblich an Interesse gewinnen.

Ich will daher einige Mittheilungen über denselben machen, und zwar zunächst über das Ei, den Kokon und den Schmetterling, sodann über die Raupe und ihre Züchtung.

a) Das Ei. Die größeren Eier sind fast linsengroß; sie haben 3 mm. Durchmesser. Der bloße Durchmesser des Eies ist größer, als bei anderen Falterthieren die Länge der ganzen jungen Raupe; die eben ausgeschlüpfte Promethea-Raupe z. B. hat nur $2{,}_5$ mm. Länge. Das Ei ist flach-rund, ganz wenig länglich geformt. (Darum ist auch richtiger zu sagen: großer Durchmesser stark 3 mm., kleiner Durchmesser knapp 3 mm.). Die Farbe des Eies ist ein blasses Schmutziggrau, übergehend in ein mattes Hellbraun. Ringsum laufen zwei schmale hellbraune Streifen und zwar gehen sie einander parallel wie Eisenbahnschienen.

b) Der Kokon. Interessant ist eine Vergleichung der in Deutschland gesponnenen Kokons mit denjenigen, welche unter der tropischen Sonne der ostindischen Heimat gesponnen wurden. Von

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Flora auf dem Wiener Weltausstellungsplatze nach dem Jahre 1873.

Studienskizze von Dr. A. F. Spitzer.

Es ist eine allbekannte Thatsache, daß wir an Landungsplätzen der Schiffe, in der Nähe der Bahnhöfe und oft auch längs der Eisenbahndämme plötzlich Gewächse erblicken, die noch vor kurzer Zeit dieser Gegend nicht angehörten. Wie kommen diese nun mit einem Male dahin? Die Lösung des Räthsels liegt sehr nahe: durch den Verkehr mit fremden Gegenden, durch eingeführte Waren wurden die Samen mitgebracht, sie wurden hier verstreut, sie keimten und blühen und gedeihen nun wie in der heimatlichen Erde.

Manche von den neu auftretenden Gewächsen haben ein gar fernes Vaterland; manche akklimatisiren sich nur sehr schwer und fristen in der neuen Heimat ein kümmerliches Dasein, während wieder andere zu derselben Ueppigkeit gelangen, wie im Vaterlande.

Wer Wiens Umgebung kennt, wird mir gewiß zugeben müssen, daß — man braucht nicht weit zu gehen — die Pflanzenwelt dem Forscher soviel Interessantes bietet, wie selten die Flora in der Umgebung einer Großstadt. Wir haben hier die Gebirgsflora und gleich daneben die Pflanzen des Flachlands; wir finden eine prächtige Land- und eine ebenso schöne Sumpfflora. Es wird wol wenige Botaniker in Wien geben, die nicht ein besondres Augenmerk auf den herrlichen Naturpark, auf den Wiener Prater geworfen haben. Hier findet der Forscher Alles, was er von einer ausgibigen Flora des Flachlands, von einer Pflanzenwelt der Niederungen verlangen und erwarten kann.

Lenken wir nun unsere Schritte unmittelbar nach jenem Platze, den im Jahre 1873 die Wiener Weltausstellung einnahm und sehen wir uns hier ein wenig näher um.

Wer nur einigermaßen mit der Wiener Praterflora bekannt ist, der wird, selbst bei oberflächlicher Umschau, gar bald gewahr, daß das Bild auf dem Weltausstellungsplatze jetzt ein ganz andres ist, als das von ehedem. Der riesige Verkehr, der sich auf diesem Platze entwickelte, hat auch in Bezug auf die Gewächse seine Spuren zurückgelassen. Es wurden Waren aus aller Herren Länder hier eingeführt und mit diesen auch die Samen vieler fremden Pflanzen, die früher nie hier gewesen. Dieselben gedeihen nun und haben sich bereits heimisch gemacht. Es würde zu weit führen, wollte ich alle die Fremdlinge, welche

jenen wie von diesen liegt eine Anzahl mir vor. Auf Seite 88 der „Isis" 1877 gab ich eine Beschreibung der in Ostindien gesponnenen. Die Länge der größeren unter denselben beträgt 55 mm. (dort ist ungenau 50mm. angegeben), die der kleineren 45mm. Von den in Deutschland gesponnenen wird diese Länge vollständig erreicht; nur der bedeutenden Dicke (dem Umfang) der ostindischen Kokons kommen die letzteren nicht gleich. Sie sind schmaler nnd länglicher als die ostindischen, einige fast walzenförmig oder wurstförmig-länglich. Der Kokon-Umfang beträgt bei den ostindischen 90 – 105 mm. (bei kleineren auch nur 80 oder 85mm.), bei den in Deutschland gesponnenen 80 bis höchstens 95 mm. Ein in Württemberg gesponnener Kokon, welcher mir jedoch nicht vorliegt, hat, wie der Züchter mir versichert, eine Länge von 60 mm. und einen Umfang von 110 mm. Unter den in Deutschland gezüchteten Raupen sind einzelne dagegen derart zurückgeblieben, daß sie Kokons spannen, welche kaum die Größe eines Jamamaja-Kokons *) erreichen.

Erheblich ist auch der Unterschied in Farbe und Struktur. Die Farbe der ostind. Kokons ist schwärzlich, mit etwas Braun und Weißgrau gemischt; die der in Deutschland gesponnenen dagegen ist ein schmutziges, kreideartiges Weiß, mit etwas Bräunlich gemischt. Das Weiß herrscht vor, das Schwarz fehlt ganz. Dieses Weiß, wie auch jenes nach außen hin weniger hervortretende Weißgrau, entspricht dem weißlichen Klebstoff der Kokons von Jamamaja und Polyphemus. Die Struktur ist weniger glatt, mehr rauh, und namentlich weniger hart und fest, als bei den ostindischen Kokons.

Der interessanteste Theil des Tussur-Kokons ist der Schlingenträger, d. i. das schlingentragende Band (s. „Isis" 1877, Seite 88).

Bauart des Schlingenträgers. Am Kopfende des Kokons tritt er aus dem Gewebe hervor, und zwar ein wenig seitwärts vom eigentlichen Endpunkt des Kokons, gleichsam vom Pol desselben. Deshalb bleibt er auch stets unberührt von der weiten Oeffnung, die der Falter beim Ausschlüpfen am Kopfende in das Gewebe reißt. Der Schlingenträger hat einen breiten Fuß, mit dem er scheinbar wie mit Wurzeln sich in das Gewebe hinein verzweigt. Er ist in allen seinen Theilen fest, hart und wenig biegsam. Seine Substanz ist die des Kokons, d. h. er besteht aus Seidenfäden, die jedoch durch einen besonders starken Klebstoff zusammengehalten werden, vermuthlich durch jene ursprüngliche, klebende Feuchtigkeit, welche dem frischen Seidenfaden eigenthümlich ist. Zwischen Fuß und Schlinge bildet er einen rundlichen Stiel, etwa so dick wie der Stiel eines Geraniumblattes.

Größe und Farbe des Schlingenträgers. Bei den mir vorliegenden ostindischen Kokons mißt er regelmäßig 40 oder doch fast 40 mm. (die Schlinge mit eingeschlossen), bei sehr kleinen Exemplaren ganz ausnahmsweise nur 20 mm. Bei den ostind. Kokons trägt er stets eine recht weite Schlinge, d. i. von 10 mm. innerer Weite und darüber. Diese Weite ist freilich sicherlich nur eine zufällige. Die Schlingenweite muß sich je nach der Dicke des zu umschlingenden Zweiges richten. Bei ihnen ist ferner die Farbe des Schlingenträgers in allen seinen Theilen (Stiel, Schlinge und Fuß) stets schwarzbraun oder schwärzlich. Der Fuß namentlich ist stets fast schwarz oder geradezu schwarz gefärbt.

Bei den in Deutschland gesponnenen Kokons ist die Struktur des Schlingenträgers, auch seine Festigkeit, eine vollkommen gelungene. Unter sieben mir vorliegenden in Schlesien gesponnenen mißt er bei vieren ebenfalls 40mm., bei dreien dagegen nur 25—30 mm. Die innere Schlingenweite beträgt hier bei allen nur 3—5 mm. Aus diesem Unterschiede scheint fast hervorzugehen, daß die Raupe ihren Kokon gern etwas dickeren Zweigen anheftet.

*) Ich ziehe es vor, Jamamaja zu schreiben. Für Yamamaya sehe ich keine zwingende Ursache.

---

jetzt die Wiener Praterflora zieren, mit ihren Namen aufzählen. Dies könnte ich einestheils wegen Mangels an Raum und anderentheils deshalb nicht, weil bisher der Eintritt in den ehemaligen Weltausstellungsraum ein beschränkter war und ich nur von Zeit zu Zeit Gelegenheit fand, Beobachtungen und Studien zu machen; ich beschränke mich daher auf die Anführung der wichtigsten hier eingeschleppten, nunmehr eingebürgerten Gewächse.

Die Ordnung der Kelchblütler (Calyciflorae) weist einen Fremdling auf; es ist die weichstachelige Nachtkerze (Oenothera muricata, *L.*), die wahrscheinlich aus Norddeutschland eingeführt wurde und nun im Verein mit der zweijährigen Nachtkerze (Oenothera biennis, *L.*) vorkommt. Die Nelkenblütler (Caryophyllinae) wurden um zwei Vertreter reicher: um Silene tartarica, *Pers.* (Tartarische Klatschnelke) und Portulaca sativa, *Haw.* (breitblättriges Burzelkraut), während uns die Röhrenblütler (Tubiflorae) vier neue Repräsentanten zeigen. Es sind dies die judenkirschenartige Giftbeere (Nicandra physaloides, *L.*), welche aus Peru stammt und hier und da in Gärten als Zierpflanze gezogen wird; der violette Stechapfel (Datura tutula, *L.*), welcher nun in Gemeinschaft mit dem gemeinen Stechapfel (D. Stramonium) hier vorkommt. Ferner bemerken wir mancherorts ein Exemplar des Bauerntabaks (Nicotiana rustica, *L.* *), während ganze Kleeplätze von dem tödtlichen Geflechte der Trauben-Flachsseide (Cuscuta hassiaca, *Pfeiff.*) überwuchert sind.

Die Mohnblätter (Rhoëadeae) wurden um zwei Arten vermehrt: um das morgenländische Zackenschötchen (Bunias orientalis, *L.*) und um den dichtblütigen Erdrauch (Fumaria densiflora, *L.*), welche beiden bereits in Hunderten von Exemplaren zu finden sind.

Ziemlich selten, aber doch hie und da bemerkt man einzelne Stauden vom Gartenrittersporn (Delphinium Ajacis, *L.*), dessen herrliche Blüten schon weithin sichtbar sind und sich trefflich abheben von dem sehr verbreiteten Feldrittersporn (D. Consolida, *L.*). Dieser neue Vertreter der Vielfrüchtler (Polycarpiae) dürfte wahrscheinlich aus einer der Anlagen stammen, welche zur Zeit der Weltausstellung

*) Abgesehen von den klimatischen Verhältnissen dürfte doch das Vorkommen des Bauerntabaks nicht von langer Dauer sein, da das stets wachsame Auge des Gesetzes gewiß dafür Sorge tragen wird, daß diese Pflanze nicht überhandnehme, zumal ja in Oesterreich das Tabakmonopol besteht und daher Jedem der Tabakbau verboten ist, weshalb man wol auch kaum dulden wird, daß die Mutter Natur sich ein Recht bei uns anmaße, das möglicherweise dem Staatssäckel nachtheilig — sein könnte.

Dr. S.

(Also ein Wink für den Züchter!) Bei allen ist hier der Schlingenträger und zwar in allen seinen Theilen, nur hellbraun gefärbt; blos bei sehr kräftigen Kokons ist der Fuß und nur der Fuß, schwarzbraun. Es ist bemerkenswerth, daß auch bei der Cecropia die in Deutschland gesponnenen Kokons stets ganz erheblich blasser gefärbt sind, als die in der Heimat gesponnenen.

Unter den schlesischen Kokons ist einer durch zwei Schlingen (an einem Schlingenträger befindlich) mit dem Zweige verbunden. Die zwei Schlingen, eine stärkere und eine schwächere, sind 6 mm. von einander entfernt. Die stärkere befindet sich am Endpunkt des Stiels. Ferner sind zwei unter diesen Kokons an ein und demselben Punkte einem Zweige angeheftet. Also: zwei Kokons, zwei Schlingenträger und nur ein Zweig und eine Schlinge, nämlich eine Schlinge von doppelter Dicke.

(Fortsetzung folgt).

Das mikroskopische Süßwasser-Aquarium.

Von H. C. J. Duncker.

II.

Vielleicht ist es den Lesern nicht unangenehm, wenn ich Sie heute bitte, der Untersuchung eines Theils meiner Aquarien und Zuchtgläser für mikroskopische Wesen beizuwohnen; natürlich kann ich mich dabei nur darauf beschränken, einige der interessantesten, augenblicklich vorhandenen Objekte besonders zu erwähnen. Trotzdem hoffe ich folgende Zwecke dabei zu erreichen: erstlich, die im vorigen Jahrgange der „Isis" gegebne Anleitung zum Fange und zur Präparation lebender Organismen zu ergänzen und zu vervollständigen und zweitens an Beispielen zu zeigen, wie es möglich ist, gewisse Infusorien u. a. mit bloßem Auge zu erkennen und sie auch sicher zu erhaschen.

Die zu besichtigenden Gläser sind gestern in einer Reihe, von rechts nach links, auf einen vor dem Fenster stehenden Tisch gestellt, denn ein möglichst günstiges Licht ist Haupterforderniß beim Fange. Der gestrige Umzug war aber nothwendig, weil eine eingehende Revision einfach unmöglich ist, wenn ich sie sofort vornehmen würde, nachdem ich die Aquarien vom Regal, im Hintergrunde des Zimmers, in die Nähe des Fensters gebracht habe; denn sowol die verursachte Erschütterung als auch der rasche Lichtwechsel beunruhigt sehr viele Organismen auf längere Zeit und zwar so, daß an ein Fangen derselben vorläufig nicht zu denken ist.

Berücksichtigen wir vorerst das mit Nr. 3 bezeichnete Glas. Es ist eine kleine, sogenannte Einmacheflasche und fast bis zum Rande gefüllt. Der Inhalt besteht aus einem dicken grünen Bodensatz, einem anscheinend schmutzigen, grauschimmernden Wasser und über diesem einer dicken, glänzenden, kräftig grüngefärbten Haut. Nehmen wir einen Glasstab, berühren die Haut so damit, daß ein geringer Theil derselben an ihm hängen bleibt, übertragen diese grünlich-schmierige Masse auf einen Objektträger und untersuchen sie durch das Mikroskop, so finden wir, daß die grüne Farbe einzig von Tausenden und aber Tausenden grüner Thierchen herrührt; es sind sogen. Euglenen (Euglena viridis, *E.*). Das diese Thiere in so ungeheurer Masse enthaltende Wasser habe ich vor 14 Tagen aus einem Rinnstein geschöpft. (In stehendem Wasser in Rinnsteinen, Fahrgeleisen u. drgl. kommen die Euglenen mitunter so massenhaft vor, daß sie dasselbe lebhaft grün färben). Bedecken wir die Thierchen jetzt mit einem Deckgläschen und nehmen wir eine etwa 200-fache Vergrößerung, so bietet sich uns das sonderbarste Schauspiel dar, denn jedes einzelne Thier nimmt fast unausgesetzt die verschiedensten und wunderbarsten Formen an. Den rothen Pigmentfleck (der früher fälschlich für ein Auge gehalten wurde), wie auch das lange, beständig bewegte Peitschenhaar am Vorderende des Körpers sieht man am schönsten, wenn das Thier lang ausgestreckt geradeausschwimmt.

---

die Rasenplätze schmückten, und nun als verwildert hier vorkommen.

Die große und ausgebreitete Ordnung der Schirm- oder Doldenblütler (Umbelliflorae) wird wol manchen Fremdling hier zurückgelassen haben; ich bin aber nur in der Lage, mit Bestimmtheit den schwimmenden Sumpfschirm (Sium inundatum, *L.*) zu nennen, der neben dem kriechenden Sumpfschirm (S. repens, *L.*) im sogenannten „Heustadelwasser" zu bemerken ist. Das eben Gesagte gilt auch von den Kopfblütlern (Compositae). Gewiß sind mehr Neulinge von ihnen auf dem Ausstellungsplatze zu finden, als ich aufzuzählen in der Lage bin; es waren eben die obenangeführten Umstände Schuld daran, daß meine Beobachtungen nur sehr beschränkt gemacht werden konnten.

Die Kopfblütler zeigen uns als neu: die kleinblütige Sternblume (Aster parviflorus, *N. v. E.*), welche an den Ufern des ebengenaunten „Heustadelwassers" ziemlich verbreitet ist; ferner die edle Schafgarbe (Achillea nobilis, *L.*), die nun neben der gemeinen Schafgarbe (Ach. millefolium, *L.*) in zahlreichen Exemplaren blüht; endlich die strallose Kamille (Matricaria discoidea, *D. C.*).

Die Saftgewächse (Succulentae) wurden um eine Art bereichert; dies ist der Neuseeländische Spinat (Tetragonia expansa, *Murr.*). — Von den neuen balg- oder spelzblütigen Pflanzen (Glumnaceae) erwähne ich nur den kanadischen Haferreis (Hydropyrum esculentum, *Lk.*), der einzeln an sumpfigen Stellen vorkommt und sich durch seine beträchtliche Höhe auszeichnet — manche Exemplare wurden 1,5 bis nahezu 2 Meter hoch — und den Himmelsthau (Panicum sanguinale, *L.*), welcher recht gut gedeiht, sowie endlich die Kolbenhirse (Panicum Italicum, *L.*), die auf trockenen Plätzen sich eingebürgert hat.

Soweit meine Beobachtungen. Ich bin fest überzeugt, daß die verschiedenen Familien der Spelzenblütler, insbesondre die Carices (Riedgräser) und Gramineae (Süßgräser) noch so manches Familienglied bei uns zurückgelassen haben. Allein, als ich Gelegenheit hatte, die Weltausstellungsräume zu besuchen, waren bereits die meisten Plätze abgemäht und somit diese Familien dem Kreise meiner Beobachtungen entrückt; ich hoffe jedoch, daß es mir im nächsten Jahre gelingen wird, in dieser Hinsicht meine Studien fortsetzen zu können und daß ich dann in der Lage sein werde, noch so Manches über die Fremdlinge aus der Pflanzenwelt, die jetzt der Wiener Prater, bzl. der Weltausstellungsplatz von 1873, beherbergt, zu berichten.

Doch wir haben uns bei diesen Thieren schon fast zu lange aufgehalten und wollen uns unserm Glase wieder zuwenden. Zerstoßen wir die oberflächliche grüne Haut und nehmen wir jetzt einen Tropfen des unter derselben befindlichen Wassers unter das Mikroskop, so zeigt sich unserm Auge ein ganz andres Bild. Wir sehen immer noch viele Euglenen, zwischen diesen huschen jetzt aber Unmassen größerer grauer Infusorien von nicht minder interessantem Bau hin und her. Es ist Colpidium colpoda, *St.*, welches sich namentlich auch bald im Wasser von Blumengläsern einstellt. Die Thiere befinden sich hier augenscheinlich äußerst wohl, und daß sie keinen Hunger zu leiden brauchen, sondern ihre Nahrung hier in reichlichem Maße finden, beweisen die Ueberreste der in ihrem Körper vorhandenen durchschimmernden Euglenen.

Zu derselben Familie wie die Euglenen gehört auch die sogenannte Regenmonade (Chlamydomonas pluvisculus, *E.*). Um diese kennen zu lernen, wollen wir den Inhalt des mit Nr. 5 bezeichneten Weingläschens untersuchen. Es ist halb mit Wasser gefüllt und enthält einen grünen, in's Bräunliche schimmernden Bodensatz.

(Fortsetzung folgt).

Botanik.

Ueber die Anfertigung botanisch-mikroskopischer Präparate.

Von H. Boecker in Wetzlar.

Obwol viele Pflanzenfreunde sich mit der Anlage eines Herbarium, dem Sammeln, Trocknen, Systematisiren und äußerlichen Untersuchen begnügen, so ist es doch ohne Mikroskop bei den Anforderungen der heutigen Wissenschaft ein vergebliches Bemühen, auf diesem Gebiete weiterzukommen und sich eine klare Anschauung von den Lebensvorgängen im pflanzlichen Organismus zu bilden. Die hauptsächlichsten Untersuchungen sind hier nicht so schwierig wie auf dem weiten Felde der Zoologie; nur schrecke man nicht vor den fremdklingenden, aber unentbehrlichen Namen zurück, an deren Gebrauch man sich übrigens sehr schnell gewöhnen wird. Ich hoffe in diesen Zeilen nicht nur dem angehenden Mikroskopiker, sondern auch dem weiteren Kreise der Pflanzensammler manches Interessante, wenn auch nicht völlig Neue zu bringen. Freilich muß ich mich hier auf spärliche Notizen beschränken und werde oft nur Andeutungen geben. Wer sich in der feineren Struktur (Histologie) der Pflanzenwelt näher unterrichten will, dem empfehle ich die Anschaffung der dahin einschlagenden Werke von Dippel, Schacht, Sachs und Anderen.

An Instrumenten kann man einiger guten, höchst scharfgeschliffenen Rasirmesser nicht entrathen, wenigstens braucht man ein starkes zum Schneiden der Hölzer und ein leichteres für weiche Theile. Das erstre muß auf der einen Seite flach, das letztre kann beiderseits hohlgeschliffen sein. Sonst bedarf man noch der in meinen früheren Aufsätzen („Isis", Jahrg. I, Nr. 16, 18, 20; Jahrg. II, Nr. 2) genannten Werkzeuge. Bei der vorbereitenden Präparation kommt meist Glyzerin und beim Einlegen Glyzeringallerte in Anwendung. Nur selten bedient man sich des Kanadabalsams, da er die botanischen Präparate so stark aufhellt, daß die Feinheiten verschwinden.

Bei diesen Untersuchungen ist eine gewisse Kenntniß der Zellen und ihrer häufigsten Formen erforderlich; ich erlaube mir deshalb, im Nachfolgenden das Wissenswertheste über Zellenbau und Inhalt anzuführen, um dann zur eingehenderen Behandlung der einzelnen Pflanzentheile überzugehen.

Die typische Zelle besteht aus einer festen Wand mit flüssigem oder halbflüssigem Inhalt. Die Zellwand umschließt eine schleimige, stickstoffhaltige Flüssigkeit, das sogen. Protoplasma, welches von einem feinen Häutchen, dem Primordialschlauch, (das nur durch Anwendung chemischer Mittel sichtbar wird) umgrenzt wird. Eingelagert ist der Zellkern (Cytoblas, Nucleus) mit den Kernkörperchen (Nucleoli). Das Ganze ist von Zellsaft durchdrungen. Der protoplasmatische Inhalt zeigt bei einigen niederen Pflanzen, den Fadenalgen, unter starker Vergrößerung lebhafte, in bestimmten Bahnen verlaufende Strömungen, auf welche ich aufmerksam mache.

Die Begrenzung der Zelle ist eine sehr verschiedene, sie kann jede beliebige Form annehmen. Auch ihre Größe ist wandelbar; gewöhnlich ist sie mikroskopisch klein; es gibt jedoch auch solche, die man mit bloßem Auge leicht erkennen kann (Vaucheria, Wasserfaden).

Von großer Bedeutung sind die in der Zelle eingelagerten Stoffe, wie die Stärke, das Blattgrün u. a.

(Fortsetzung folgt).

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Magdeburger Aquarium. Wir glauben den Wünschen vieler Naturfreunde zu entsprechen, wenn wir über die am 28. August hierselbst eingefangene, gegenwärtig in dem überaus saubern und reichhaltigen Aquarium des Herrn Fischer zur Ansicht ausgestellte Vogelspinne (s. Nr. 25. v. J.) in Kürze folgende Mittheilungen machen: Die im tropischen Amerika einheimische und dort einigermaßen häufige Vogel- oder Buschspinne (Teraphosa avicularia, *L.*) gehört zu der artenreichen Familie der Würg- oder Tapezierspinnen (Mygalidae). Sie ist der größte Vertreter der Klasse der Spinnenthiere (Arachniden). Ihr Körper allein hat bei vollständig ausgewachsenen Stücken eine Länge von über 5 cm. Die Beine zeigen fast die Verdoppelung dieses Maßes, sodaß bei völliger Streckung derselben nach vorn und hinten eine Linie von 13—15,6 cm. überspannt wird. Das Kopfbruststück (Cephalothorax) ist gestreckt, herzförmig mit der stumpfen Spitze nach vorn gekehrt, flach gewölbt und etwa in gleicher Breite mit dem Hinterleibe. Der Hinterleib hat ungefähr die Größe und Gestalt des Eies einer Turteltaube. An den Seiten finden sich vier zu der gleichen Anzahl von Lungensäcken führende Luftlöcher (Tracheen), am Ende 4 scharf ausgeprägte Spinnorgane und bei den Männchen zwei stark hervortretende, schraubenförmig gewundene Samenüberträger. Auf der Oberseite des Kopfes sieht man die acht schwarzen, in der Größe nicht wesentlich verschiedenen, wie kleine Glasperlen glänzenden Augen, welche in ihrer Zusammenstellung an ein Andreaskreuz erinnern Die starken Oberkiefer fallen mit ihren großen hornfarbigen

Haken steil herunter. Der verlängerte runde Unterkiefer trägt am Ende die sechsgliederigen, ganz fußartigen Freßspitzen oder Taster. Alle acht Füße sind sehr kräftig, siebengliedrig und, wie auch der Rumpf, abstehend, rauhzottig behart. Die Farbe unsres Exemplars ist schwarzbraun mit einem schwachen Schein ins Olivengrünliche. Die Spitzen der stark bekrallten Beine, die Palpen, sowie die Hare unter den Mundwerkzeugen sind rostroth. Die große Vogelspinne macht, wie fast alle übrigen verwandten Arten, kein eigentliches freies Gewebe, sondern haust unter Steinen, Baumwurzeln, hinter großen Rindenstücken in 15,6 cm. langen, 5,2 cm. weiten Röhren, die mit einem dichten, weißen Gespinnst austapeziert sind. Tagsüber liegt die Räuberin im hinteren Theile der Höhle, Abends aber im Eingange, um im Sprunge nach Katzenart über größere, vorüberschreitende Insekten herzufallen. Daß sie sich auch auf junge, noch im Neste liegende Kolibris und ähnliche kleinere Vögel werfe, dieselben erwürge, zerkaue und aussauge, ist zuerst wol von der Malerin Frau Sybilla Merian beobachtet worden. Diese hat einen derartigen Vorgang sehr naturwahr und farbenreich in ihrem Werke über die Insekten Surinams dargestellt. Später ist mehrfach und lebhaft diese Art von Mordsucht bestritten, neuerdings indessen wieder von H. Burmeister bestätigt worden. Die Fruchtbarkeit der Vogelspinne muß bedeutend sein, da man im Innern ihrer Höhle, von festem Gewebe umschlossen, Hunderte von Eiern fand. Nur ein verhältnißmäßig geringer Theil soll jedoch zur vollen Entwicklung gelangen, da allerlei Insekten, namentlich Ameisen und Schlupfwespen, die weitaus meisten vernichten. Das Thier wird mit Recht von den Bewohnern in der Region ihres Vorkommens gefürchtet, weil ihr Biß besonders in der heißesten Zeit starke Geschwulste bewirkt. Unseres Wissens ist bis jetzt nur selten die Einschleppung der Buschspinne vorgekommen. Im September 1862 wurde dem vorzüglichsten Kenner der Spinnenthiere, Professor Menge in Danzig, ein Exemplar überbracht, das von England ebenfalls mit einer Kohlenladung herüber gelangt war. Herr Menge hat in Bezug auf die eigenartige Lebensweise des Thieres, das er über Jahr und Tag unschwer mit großen Insekten erhielt, interessante Beobachtungen gemacht. E.

Hamburg. In der Zoologischen Großhandlung des Herrn H. Möller hat das Weibchen von dem Par zweijähriger afrikanischer Löwen am 30. Dezember v. J. zwei Junge geworfen, welche gut gedeihen. Da es immerhin ein seltener Fall ist, daß große Raubthiere außerhalb der zoologischen Gärten gezüchtet worden, so sei derselbe hier mitgetheilt.

Jagd und Fischerei.

Elen. Vor einigen Wochen trafen in Tilsit drei, 5 Monat alte, Elenthiere, drei Männchen und zwei Weibchen, ein. Sie waren ein Geschenk des Königs von Schweden und für den Forst Ibenhorst bestimmt.

Berlin. Drei lebende Sterlets sind nach einer zehnwöchentlichen Reise aus den Gewässern der Dwina hier wohlbehalten angekommen und in dem großen Marmorbassin im Schaufenster der Fischhandlung von Lindenberg, Mohrenstraße 43/44, ausgestellt. Die Versandtkosten dieser zum erstenmal hier lebend eingetroffenen Fische sollen etwa 400 Mark betragen.

Bremen, 26. Oktober. Der heute von Newyork auf der Weser ankommende Lloyddampfer „Mosel“ bringt eine bedeutende Menge befruchteter kalifornischer Lachseier, eine Sendung des Fischerei-Kommissars der Vereinigten Staaten an den deutschen Fischereiverein.

Die Dorschfischerei an den nördlichen Küsten Norwegens hat im verflossenen Jahre eine ungewöhnlich reiche Ausbeute geliefert, welche namentlich bei den drückenden Handels- und Frachtverhältnissen als ein kleiner Ersatz betrachtet werden kann. Bei Lofoten, wo jährlich der Fang am ergibigsten ist, wurden 30 Millionen und in den angrenzenden Fischereidistrikten 5 Millionen Dorsche gefischt. Im Amte Romsdal kann die Ausbeute auf 9½ Millionen veranschlagt werden. Im Ganzen wird die Dorschfischerei an den norwegischen Küsten eine Ausbeute von zwischen 50 und 60 Millionen liefern. Nach den statistischen Aufzeichnungen war die Ausbeute 1871: 35, 1872: 40, 1873: 42½ 1874: 43½ Millionen.

Künstliche Fischzuchtanstalt bei dem Stifte Lambach. In der künstlichen Fischzuchtanstalt in Lambach wurde im vorigen Winter in zwölf Kästen, wovon drei von Blech, fünf von Thon und vier von Holz und die sämmtlich miteinander durch Wasserleitungsröhren verbunden sind, auf einem Belegraum von 4,7 Quadratmeter eine Anzahl von 47,500 Stück Forellen gezogen, welche theils von künstlich gezüchteten, theils von eingefangenen Flußmutterforellen abstammen. Erstere haben eine lichtgraue, letztere eine kupferbraune Farbe. Es entfallen somit auf 1 Quadratmeter 10,106 Stück Forellen. Eine Anzahl wurde auf reinem Schotter, eine andre auf Glasröhren in den Kästen gezogen. Es ist aber kein Unterschied wahrnehmbar, ob die Gefäße von Holz, Thon oder Blech oder ob Glasröhren verwendet werden oder nicht, wenn nur für gutes Wasser und Reinhaltung der Eier und Gefäße gesorgt ist. Wem daher nicht schon Glasstäbe zur Verfügung stehen, kann sich die Auslagen für solche ersparen. Im vorigen Jahre wurde auch die Aufzucht von Aeschen versucht und sie ist vollkommen gelungen, sodaß sich eine Anzahl solcher künstlich gezogenen Fischchen in den dortigen Fischteichen befindet. Man hat die Aeschenzucht jedoch wieder aufgegeben, weil die Behandlung der größeren Fische ungemein schwierig ist, sie auch die Berührung mit der Hand nicht vertragen können und so zugrunde gehen. — Ferner wurden im letzten Winter einige schöne Huchen in der Traun gefangen, darunter einer von 17 Kilo und einer von 12 Kilo Gewicht.

Kilian Seifert.

Fischzucht in Schlesien. Wie in früheren Jahren junge Lachse in die öffentlichen Gewässer Schlesiens gesetzt wurden, so hat man auch im vor. Jahre gegen 20,000 Stück solcher, acht Wochen alten Fischchen aus der Fischzuchtanstalt zu Lichtenau (Kreis Lauban) bei Lauban in den Quais gesetzt. Der Transport derselben von Lichtenau nach dem Flusse ging ganz gut vonstatten.

Fischereisegen. Aus Emden wird vom 3. Oktbr. v. J. berichet: Der am 21. September auf die dritte Reise ausgegangne Logger „Oldenburg“ kehrte gestern Abend mit einem Segen von 255 Kantjes (Seepack) gleich 210 gepackten Tonnen und 15,000 Stück Störhering aus See zurück und kam diesen Morgen hier im Hafen an. Dem Journal des Kapt. Janssen entnehmen wir, daß er am 23. September in See angekommen und, nachdem inzwischen die Netze an die Reepen geschlagen, bereits am 24. Abends solche ausgeworfen hat. Am andern Morgen lieferten dieselben 24 Kantjes aus, worauf sie ohne Verzug wieder ausgesetzt wurden. Man fing darauf 72 Kantjes. In der dritten Nacht waren die Netze so voll Heringe gelaufen, daß, nachdem mit vieler Mühe Dreiviertel der Fleeth eingewunden war, man vor Heringen an Bord nicht arbeiten konnte, und obgleich bereits ein großer Theil des Fanges beim Einziehen der Netze wieder in die See gestürzt, man genöthigt war, ein Loch in die Verschanzung des Schiffes zu kappen, wodurch der Ueberfluß ohne Zeitverlust entfernt werden konnte. 132 Kantjes wurden gekaabt, sortirt und eingepökelt. Der Kapitän schätzt den Fang in dieser Nacht auf 300 Kantjes. Am Morgen darauf lieferte das letzte Viertel der Fleeth, welches man hatte ausstehen lassen, noch eine Ausbeute von 27 Kantjes und 15,000 Stück Störhering. Als in der nächsten Nacht vergeblich gefischt wurde, trat der Logger seine Heimreise an. (Ostfr. Ztg.)

Briefliche Mittheilungen.

Cynthia. Vielleicht interessirt es die Leser der „Isis“, daß nach meiner mehrere Wochen langen Beobachtung die

jetzt viel in Zucht befindlichen Raupen der Cynthia (Aylanthus) außer dem allein als Futterpflanze angegebenen Aylanthus (Götter- oder Zierbaum) auch unsere gewöhnliche Schlehe (Prunus spinosa) mit Wohlbehagen fressen.

W. Hollenberg.

In Nr. 7 der „Isis" 1877 brachte Herr K. H. Ulrichs einen Aufsatz über „einen neuentdeckten Naturbastard unter den Schmetterlingen". Das anziehende Thema gibt mir die Veranlassung, etwas Aehnliches aus der Käferwelt zu berichten. Ich besitze in meiner Sammlung ein Weibchen von Necrophorus vestigator (Todtengräber) und ein Männchen von N. vespillo, welche ich, als sie in der Begattung begriffen waren, unter einem todten Hamster auffand. Da sich das Pärchen auch bei der Tödtung in siedendem Wasser nicht trennte, so beließ ich dasselbe der Seltenheit wegen, in diesem Zustande und verleibte es meiner Sammlung ein. Später that es mir leid, daß ich es nicht versucht hatte, die Eier zu gewinnen (was ja sehr leicht gewesen wäre), um daraus das vollkommene Insekt zu ziehen. — Anziehend ist es jedenfalls, Weiteres darüber zu erfahren, ob Mischlinge unter den Käfern gleichfalls vorkommen, bzl. ob sie beobachtet und bestimmt worden sind.

Harrach.

. . . Als ich am Abende des 15. Dezembers v. J. bei lauwarmer, frostfreier Witterung und wenig bedecktem, doch nicht sternklarem Himmel, nach dem Abendessen zwischen 8—9 Uhr meinen gewöhnlichen Abendspaziergang durch den nach Osten liegenden Hintergarten meines Landhauses machte, bemerkte ich bei dem ersten Rundgange auf dem breiten und mit losem Kies bedeckten Wege einen auffallend hellleuchtenden, beinahe linsengroßen Punkt. In Gedanken vertieft, ging ich darüber hinweg; beim zweiten Male fiel mir der funkelnde Punkt bereits in einer Entfernung von 2 Metern wieder auf. Ich trat näher und sah den helleuchtenden Fleck unverweilt an derselben Stelle. Nun hob ich ihn mit einem Taschenmesser auf die Hand und doch leuchtete er kräftig weiter, selbst wenn ich ihn von Hand zu Hand rollen ließ. Wißbegierig um die Ursache dieser Erscheinung, trat ich aus dem Halbdunkel der Sternendämmerung ins helle Zimmer an die Lampe und erkannte hier sofort, daß ich in meiner Hand nichts andres, als die Larve eines Johanniswürmchens (Lampyris splendidula, *F.*) hielt, deren vordrer Körpertheil in einem, aus kleinen Sandkörnchen gekitteten Röhrengehäuse verborgen steckte. Nach längerer Zeit der Beobachtung in der warmen Stube trug ich die Hülse in die Veranda hinaus und legte sie in einen mit Epheu bepflanzten Kübel oben auf das weiche Moos. Auch dort leuchtete das Thierchen weiter, war aber am nächsten Tage nicht mehr zu sehen. — Ich verzeichnete diese auffallende Thatsache, da ich mich nicht erinnern konnte, von Johanniswürmchen, welche im Dezember leuchten, je gehört oder gelesen zu haben.

Th. Th.

Anfragen und Auskunft.

Herrn Lehrer J. G. P.: 1. Ein Werk, in welchem sämmtliche Schmetterlinge, sowol die europäischen als auch außereuropäischen, systematisch beschrieben sind, gibt es nicht. — 2. Ein Exemplar von Herrich Schäffer's Schmetterlingswerk ist in Nr 24 des vor. Jahrg. der „Isis" ausgeboten. — Ueber das Nähere in einer der nächsten Nrn.

Herrn W. in Metz: 1. Pflanzen-, Insekten- u. a. Sammlungen sind in der „Isis" theilweise schon behandelt worden, theilweise ist dies noch in Aussicht genommen. In den bisher erschienenen Jahrgängen finden Sie eigentlich bereits Alles, was Sie wünschen. — 2. Werke, welche Ihnen beim Beobachten der Natur, beim Studiren der Naturgeschichte, bzl. beim Bestimmen der Naturkörper Beistand leisten können, sind in ziemlicher Anzahl herausgegeben. Gedenken Sie sich nicht mit einem bestimmten Fache zu beschäftigen, daß Sie also kein eingehendes Schmetterlings-, Käferbuch oder keine Ausflugs-Flora u. drgl. sich anschaffen wollen, so können wir Ihnen die Werke von Leunis empfehlen. Sie sind in drei Ausgaben zu haben. Die am knappsten gefaßte ist: „Analytischer Leitfaden" (zum Bestimmen in der Naturgeschichte), I. Zoologie, II. Botanik, III. Mineralogie. Jeder Theil kostet etwa 2 ℳ. Weitergehend ist die „Schulnaturgeschichte", ebenfalls 3 Theile umfassend. Sehr ausführlich behandelt die „Synopsis der Naturgeschichte" ihre Gegenstände; natürlich ist sie auch bedeutend theurer. Können sie sich diese Bücher nicht in einer Buchhandlung zur An-, bzl. Durchsicht vorlegen lassen? Sollten sie Ihnen nicht passend erscheinen, so ersuchen wir um Nachricht. — 3. Nistkästen für Wellensittiche sind in der Holzwarenfabrik von Frühauf in Mühlhausen i. Th. zu haben; Anleitung zu ihrer Zucht in Ruß' „Handbuch für Vogelliebhaber" I. Preis 5,25 ℳ.

Mr. B. S.: Hardwick's „Sience Sossip" hat darin Recht, daß die gelben unangenehmen Flecke, welche im Papier sich bilden, namentlich wenn es feucht liegt, eine mikroskopische pflanzliche Wucherung sind, also ein Schwammgewächs oder Pilz (Dematium olivaceum) und daher ist ihre Vertilgung auch sehr leicht. Man legt Löschpapier unter, betupft sie mit Chlorwasser (Liquor chlori) aus der Apotheke, legt Löschpapier darüber und plättet die Stelle mit ziemlich heißem Eisen wieder trocken und glatt. Im Nothfall muß das Verfahren mehrmals wiederholt werden.

Bücher- und Schriftenschau.

„Katzenbilder", gezeichnet von **Friedrich Specht.** In Holzschnitt ausgeführt von C. G. Specht. Sieben Blatt. (Stuttgart, Schickhardt & Ebner). Eine allerliebste Gabe für jeden Thierfreund, insbesondre für die Liebhaber jener mehr oder minder geschätzten Hausgenossin. Wenn es eine allbekannte Wahrheit ist, daß die uns am nächsten stehenden Thiere, wie Kaninchen, Sperling, Hauskatze, treu und lebensvoll am allerschwierigsten darzustellen sind, so hat der bewährte Künstler in diesen Blättern ein ganz besondres Meisterstück geleistet. Denn größere Naturtreue, volleres der Wirklichkeit abgelauschtes Leben kann man selten finden. Nur eins vermissen wir: einen entsprechenden, wenn möglich humoristischen Text. Die sieben Blätter in geschmackvoller Mappe kosten 4 Mark.

Dr. K. R.

1. **M. Prof. Ch. F. Hochstetter: „Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen."** Ein Handbuch auf Exkursionen. 4. verb. u. verm. Auflage. Neu bearbeitet vom Kgl. Universitätsgärtner Wilh. Hochstetter. (Stuttgart 1877, Schickhardt & Ebner). Preis 3 ℳ.

2. **Prof. Dr. Gustav Lorinser: „Botanisches Exkursionsbuch** für die deutsch-österreichischen Länder und das angrenzende Gebiet." 4. Auflage. Durchgesehen und ergänzt von Dr. F. W. Lorinser. (Wien 1877, Karl Gerold's Sohn). Preis 6 ℳ.

Wieder liegen zwei sogenannte Exkursionsfloren uns vor — in ihren Zielen beide gleich, in den Mitteln zur Erreichung derselben etwas verschieden. Dieser Unterschied ergibt sich ganz von selbst aus dem Grunde, welchem die Bücher entwachsen sind. Das erstere Werkchen ist eigentlich kein selbstständiges Buch (obwol es als solches gelten und gebraucht werden kann), sondern es bildet den Abschluß des 2. Bandes der „Populären Botanik" von Hochstetter, zugleich aber auch den Begleiter und Schlüssel zu jenem Bande („Spezielle Botanik"), in welchem die deutschen wildwachsenden Pflanzen beschrieben werden. Während man diesen Schlüssel also auf Sammelgängen gebraucht, um die gefundenen Pflanzen gleich in ihre Gattungen unterzubringen, nimmt man die „Spezielle Botanik" zu Hause her und bestimmt nun die Art der btrf. Gattung. Dies Verfahren hat sein Guts, wenn auch sein Uebles. Das Bestimmen nach diesem Werkchen scheint nicht so schwierig zu sein, was wol auch schon daraus hervorgeht, daß das Buch bereits die 4. Auflage erlebt. Das Linné'sche System ist ihm zugrunde gelegt — für ein populäres Buch jedenfalls gut. Weiter sind alle Pflanzen zunächst in sechs Hauptgruppen: Holzpflanzen, Kräuter, Gräser, Lilienartige,

Wasserpflanzen und Farnkräuter, gebracht, welche dann näher zergliedert werden. Ein ausführlicher Blütenkalender schließt sich als zweiter Haupttheil, unter Beibehaltung der genannten Gruppen (außer den Farnkräutern) dem ersten an und verleiht dem Werkchen noch einen besondern Werth.

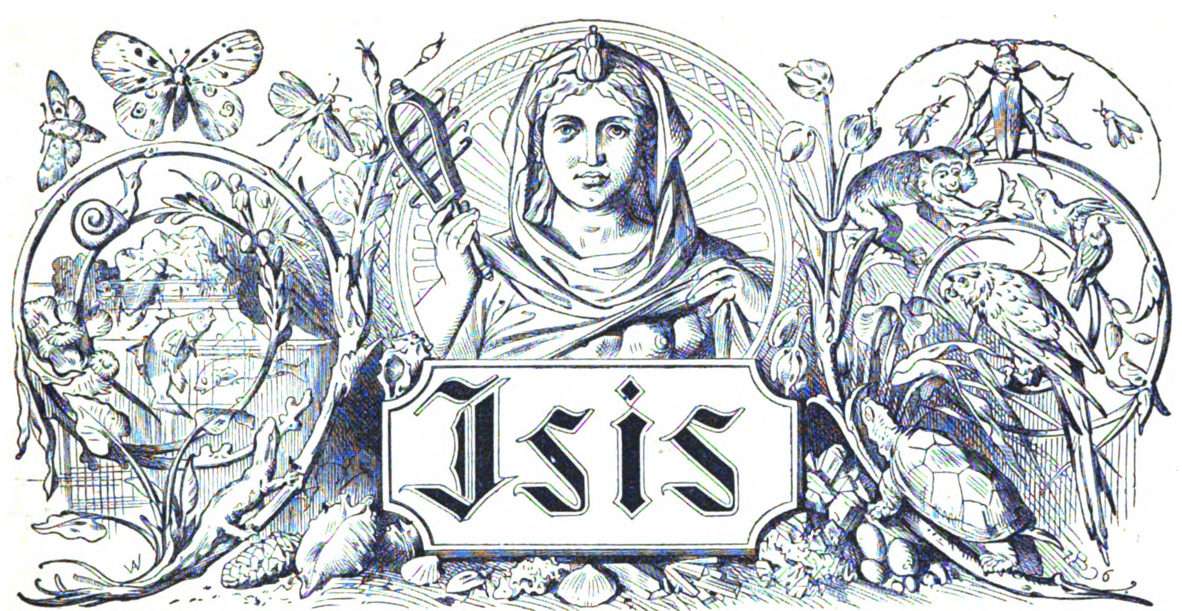
Lorinser's „Exkursionsbuch" will dem Sammler und reisenden Botaniker nützliche Handreichungen leisten bei Exkursionen im deutsch-österreichischen Gebiete. Daraus folgt von selbst, daß es praktisch eingerichtet und so knapp als möglich gefaßt, daß es aber auch handlich und bequem mitzuführen sein muß. Die letztre Anforderung erfüllt es vollkommen. Es enthält eben nur das nöthigste zur Bestimmung der Klassen, Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten; aber manchmal scheint uns diese Kürze eben zu kurz zu sein. Wenn nämlich bei Beschreibung der allgemein verbreiteten Pflanzen die Angabe des Standorts auch nicht nöthig ist, so dürfte dies doch wol bei den seltner vorkommenden Arten erwünscht sein; es könnten dafür ja auch, um Raum zu ersparen, besondere Zeichen oder Abkürzungen eingeführt werden. Des Verfassers Versuch, die Gefäßpflanzen nach den Fruchtknoten und Eichen einzutheilen, ist doch, wenigstens für den gewöhnlichen Sammler, auch zu wissenschaftlich, obgleich sehr gut. Im ganzen ist das Werkchen warm zu empfehlen. Man findet sich bald in ihm zurecht und wird an ihm bei Bereisung Deutsch-Oesterreichs einen tüchtigen Führer durch die dortige Pflanzenwelt haben. Ein Hauptverdienst des Verfassers wollen wir noch besonders hervorheben, daß er sich nämlich bestrebt, den deutschen (vielfach überlieferten) Pflanzennamen ihre wirkliche Geltung wieder zu verschaffen. B. D.

Briefwechsel.

Herrn Stabsarzt Dr. Steinhausen: Vielen Dank für den gesandten Beitrag und die freundschaftlichsten Grüße! — Herrn Lehrer und Schriftsteller Richard Schulz: Ebenso herzlichen Dank und viele Grüße! — Herrn Moritz Weigel: Das Preisverzeichniß Ihrer ersten Wiener Aquarien-Handlung haben wir erhalten und wünschen derselben bestes Gedeihen! — Herrn J. Ebeling, Vorsitzender des naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg: Verbindlichsten Dank für alle Ihre Zusendungen und die freundschaftlichsten Grüße! — Herrn Dr. H. Dorner, Direktor des Reiche'schen Aquarium in Newyork: Vielen Dank für die freundliche Zusendung des „Führers". Berichte zur Aufnahme hier sind uns stets willkommen.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Isis

Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 3. **Berlin, den 31. Januar 1878.** **III. Jahrgang.**

Inhalt:

Huldigung

dem unsterblichen

Linné

(10. Januar 1878)

dargebracht von

Karl Bolle.*)

Ein voll' Jahrhundert rollte durch die Welt,
Seit Linné nicht mehr Flora's Scepter hält,
Seit seines Genius lichter Strahl erblich,
Dem Keiner jemals gleichen wird noch glich.

Wo auch in Grün sich kleide Wald und Feld,
Wo Blumen nährt der Thau vom Himmelszelt,
Da sei erneuert, ernst und feierlich,
Sein hehres Bild in jedem Himmelsstrich.

Hegt ja auch unser Land die ros'ge Blüte,
Die auserwählt ward, zartes Immergrün,**)
Daß sie unsterblich seinen Namen hüte.

Noch treuer hält Erinn'rung ihn umfangen,
Der heut' noch seines Geistes Funken sprühn, —
Ob längst schon zu den Göttern er gegangen.

*) Von dem Herrn Verfasser uns gütigst zugesandt. D. R.

**) Linnaea borealis, Gronov., die bekannte reizende Caprifoliacee des Nordens und der Alpen, die in der Berliner Gegend speziell der Tegeler Forst angehört. K. B.

Zoologie.

Eine Ringelnatter.

Skizze von Schwartz-Flemming.

Unter den Bewohnern meines Vivarium war mir eine Ringelnatter besonders lieb geworden. Ihren Freipaß für mein Arbeitszimmer benutzte sie im ausgibigsten Maße. Anmuthig wand sie sich über den Brettvorsetzer, der das am Boden in der Fensternische aufgebaute Vivarium von der Stube scheidet; sie erkletterte geschickt die Fensterbank, um die darauf stehenden Fuchsien nach Laubfröschen abzusuchen, wobei sie die Topfgewächse niemals schädigte; freundlich züngelte sie mir aus dem Bücherschrank entgegen; sie ließ sich, offenbar angenehm berührt, Kopf und Rücken streicheln; sie nahm es nicht übel, wenn ich sie — beim Anziehen — aus dem von ihr in Beschlag genommenen Stiefel entfernte; sie war endlich so zutraulich, mir allerdings nicht ersehnte Bettbesuche abzustatten.

Ein von ihr bevorzugter Aufenthalt war der Kachelofen, in dessen warme, dunkle Einsamkeit sie nach rastloser Durchforschung des Zimmers sich tagelang zurückzuziehen beliebte; als Pforte benutzte sie dabei die durchbrochne Kachel am Fuße des Ofens.

Wenn die Natter im Vivarium selbst der Ruhe pflegte, so nahmen auf ihren Windungen die Kröten und Frösche ohne Umstände Platz; auch gegen die Gartenschnecken bewies sie soviel Duldung, daß sie deren Spazierfahrten auf ihrem Leibe kein Hinderniß entgegensetzte.

Sämmtliche Hüpfer aber schienen es wol zu erkennen, wenn ihre schlanke Genossin die Lust überkam, nach Beute auszuspähen.

Mit ungeheuerlichen Sätzen entwich dann das kaltblütige Volk der Frösche; selbst den schwerfälligen Kröten gelang ein Extrasprung. Die größten Exemplare dieser Thierart — welche früher in den Donausümpfen heimisch waren — wichen jedoch nicht vom Platze; sie bliesen sich zu erstaunlicher Wohlbeleibtheit auf, sie erhoben sich hoch auf allen Vieren und duckten, die charakteristisch vorgequollenen Augen einziehend, stierartig den Kopf, als wollten sie muthig gegen den Feind anrennen.

Die Natter wählte sich auf ihren Jagden als leckere Beute stets den Laubfrosch. Erst als diese Vivarienkomiker völlig ausgerottet waren, wandte sie sich mit Vorliebe den Thaufröschen (R. temporaria) zu; endlich nahm sie mit Wasserfröschen (R. esculenta) vorlieb, die sie aus dem Becken herausfischte.

Einmal nur sah ich die verwöhnte Feinschmeckerin eine Kröte jagen und verspeisen; es sollte ihre letzte Jagd und ihre letzte Mahlzeit sein.

Mitten am Rumpf hatte sie die Kröte erfaßt, die ihren, dem Unkenruf verwandten, Klageton ausstieß. Dies ist der unglücklichste Griff. Die Natter mochte das selbst erkennen. Nach angestrengter Thätigkeit von etwa 20 Minuten entließ sie die mit Geifer bedeckte Beute, um sie zum zweitenmal anzupacken. Diesmal galt ihr Angriff dem rechten Hinterbeine der Kröte, das sie bald in ihrem Rachen verschwinden ließ. Aber auch damit sollte sie kein Glück haben. Der Steiß mit dem möglichst weit abgewandten rechten Schwimmfuße konnte so den Schlund der Natter nicht passiren.

Zum zweitenmale ließ sie von der Beute ab; mit Ausdauer und Geschick aber benutzte sie den günstigen Augenblick, in dem das ermattete Opfer die Schwimmfüße aneinander legte. Sie packte nun beide zugleich und ohne weitern Zwischenfall verschwand die nicht kleine Kröte im Leibe der Schlange, deren Schlund in überraschender Weise sich erweiterte.

Diese Ausdehnung war so bedeutend, daß die schuppenförmige Bekleidung an dieser Stelle ein verändertes Aussehen erhielt. Es bildeten sich Längsstreifen von zweierlei Form und Farbe. Es machte den Eindruck, als wäre ein violettfarbiger, matter Grund — die Zwischenräume der Schuppen — mit dunkelen, metallglänzenden Fäden (aus den Schuppen erzeugt) gesteppt. Ein fast komischer Anblick bot sich gegen das Ende des Schlingvorgangs, als das unversehrte Krötenhaupt sammt den vorgestreckten Vorderbeinchen aus den zangenartig und weit geöffneten Kinnladen der Natter herauslugte.

Nach vollendetem Mahle — es hatte 72 Minuten gedauert — glitt das Beutestück sehr schnell bis in die Magengegend des 80 cm. langen Thieres, sich dort durch eine 160 mm. lange Anschwellung abzeichnend, während dessen der Schlund und seine Bekleidung schnell wieder ein naturgemäßes Ansehen gewannen.

Erst am andern Tage verließ die Natter die Moosfläche im Vivarium, welche ihr bis dahin als Verdauungslager gedient, um ihren Lieblingsplatz im Kachelofen aufzusuchen; dieser Akt wurde mir durch das Rascheln des dort liegenden Zeitungspapiers angezeigt.

Bei näherer Beobachtung sah ich den halben noch vor dem Ofen liegenden Theil des Thieres in heftigen Windungen und Krümmungen begriffen, wobei noch auffällig war, daß der schwarzgelbe nichtschuppige, ringartig bekleidete Bauch nach oben lag. Die Bewegungen wurden matter und nach kurzer Frist war das von mir erfaßte Ende des Reptils regungslos. Es ergab sich, daß die Schlange infolge der tagszuvor verzehrten Beute zu sehr angeschwollen war, um durch die sonst so oft benutzte Pforte gelangen zu können. Sie hatte es mit Gewalt versucht und saß nun eingeklemmt, weder vorwärts noch rückwärts könnend.

Abgestreift in Fetzen lag diesseits der gitterförmigen Kacheln das Vorderkleid, ein Zeugniß der Gewalt, mit welcher das Thier den Engpaß nehmen wollte. Als ich das erkannt, zerschlug ich die Kachel, und zog das regungslose Thier hervor; aber es haftete noch ein Steinrost ringsum an ihr, vergleichbar einem Ringe, der seit lange nicht abgestreift, mit dem Stärkerwerden des Fingers in das Fleisch ‚eingewachsen‘ ist. Die Natter war todt.

Ein Blick auf das Spiritusglas, das die Leiche umschließt, läßt noch heute erkennen, wie der den Schlangenleib einschnürende enge Steinring innerhalb 15 Minuten den Erstickungstod der Natter herbeigeführt, sie zur Selbstmörderin wider Willen gemacht hat.

Ein Mittel zum Tödten der Insekten,
das erst wenigen Sammlern bekannt sein dürfte, ist der Schwefelkohlenstoff. Das Absterben selbst großer Kerbthiere geht in dem betäubenden Dunste des sich schnell verflüchtigenden Schwefelkohlenstoffs derart rasch vor sich, daß die Anwendung desselben allgemein empfohlen werden kann.

Bei den Sammelausflügen hat man nur nöthig, an dem dicht schließenden Stöpsel des Sammelgläschens ein Bällchen Watte vermittelst einer Nadel zu befestigen und die Watte mit einigen Tropfen Schwefelkohlenstoffs, welcher in jeder Apotheke käuflich ist, zu benetzen. Käfer, Fliegen, kleine Schmetterlinge thut man in das Sammelgläschen und sobald sie verendet sind, was nach einigen Sekunden geschehen, in eine eigens dazu bestimmte Schachtel, um anderen Neugefangenen Platz zu machen. Dickleibige Schwärmer und Spanner oder Phalaenen betäubt man zunächst durch einen auf den Kopf geträufelten Tropfen Schwefelkohlenstoff; dann bringt man dieselben in einen Glaszylinder, den ein gut passender (wie oben beschriebner) Stöpsel verschließt.



Die Schmetterlinge sterben auf diese Weise ganz ruhig, ohne sich, wie bei anderen Tödtungsarten, durch Schlagen der Flügel zu verletzen. Uebrigens halten sich die in Schwefelkohlenstoff getödteten Insekten lange geschmeidig, weshalb man sich nach einem ergibig gewesenen Fange mit dem Präpariren der Beute nicht so sehr zu beeilen nöthig hat.

Harrach.

(Zu beachten ist aber, daß man das Einathmen des Schwefelkohlenstoffs sorgsam vermeiden muß, da dasselbe böse Zufälle hervorrufen und selbst in geringer Menge schädlich auf den menschlichen Körper einwirken kann. D. R.).

Botanik.

Flora im Winterkleide.

Von Udo Remmad.

Ich möchte die Leser ersuchen, mich heute einmal hinaus ins Freie zu begleiten, um die Bäume und Sträucher in ihrem Wintergewande zu betrachten und zu studiren. Es wird nicht langweilig werden, sondern es ist im Gegentheil höchst interessant; nur darf man sich freilich durch eine anfängliche kleine Mühe nicht abschrecken lassen.

An dem Graben jener Straße, die nach einem gemischten Walde führt, bemerken wir Gebüsche und zwar Weiden (Salix). Ihre Knospen sind mit einer sie ganz gleichmäßig umgebenden Hülle bedeckt, die aus einem einzigen Stücke besteht und sich nicht schwer abheben läßt. Selten nur werden wir finden, daß diese Knospendecke an der dem Zweige zugekehrten Seite gespalten ist. Ferner sehen wir, daß die Hülle so gut wie kahl ist, denn die an manchen Knospen hin und wieder auftauchenden kleinen Härchen können nicht als charakteristisch gelten. Dies sind aber auch alle Kennzeichen, welche die Weide besitzt. Nur eine Ausnahme giebt es, da ja nichts ohne Ausnahme vorkommt: Salix cinerea, *L.* (die Werft- oder aschgraue Weide) hat grauflaumige Knospen und ihre Zweige sind ebenso behart. Die einzelnen Arten Weiden nun aber nur nach den Knospen unterscheiden zu wollen, dürfte doch zu schwierig sein, und somit begnügen wir uns, wenigstens die Gattungsmerkmale zu kennen.

Dieselben Kennzeichen würden auch noch auf die Knospen der Platanen (Platanus) passen; doch besitzen diese noch einen Charakter, der jenen fehlt. Von der Blattnarbe unter der Knospe aus nämlich läuft eine feine, dunklere Linie rings um den Zweig. Zudem werfen diese Bäume im Herbste immer einen Theil der alten Rinde ab, was ihnen ein ganz gescheckter Aussehen verleiht, und schon deshalb ist es nicht leicht möglich, eine Platane mit einer Weide zu verwechseln.

Die Chaussee ist mit Birken (Betula) bepflanzt, die wir sofort an der ihnen eigenthümlichen weißen Rinde erkennen. Die Knospen stellen sich ganz anders, als die der Weiden dar, denn sie werden aus ein oder zwei kurzen äußeren und ein oder zwei doppelt oder dreifach längeren, bis an die Spitze ragenden Schuppen gebildet; auch sind sie meist klebrig, was wir von keiner Weidenknospe sagen konnten. Fernere Merkmale der Birken sind nun noch die am Ende eines jeden Zweigs auf der Mitte stehende Knospe, welche den Zweig völlig abschließt, und die unterhalb dieser Knospe sich befindenden Narben einiger abgefallenen Blätter. Endlich ist noch auf die wechselständige Stellung der Knospen und Zweige zu achten, die auch für die Weiden und Platanen charakteristisch ist.

An einer etwas erhöhten Stelle steht am Wege ein Strauch von Mannshöhe, dessen Knospen und Zweige nicht wechselständig, sondern gegenständig geordnet sind. Daß er dornig ist, fällt zuerst auf. Die Knospendecke besteht aus mehreren aufeinanderfolgenden und übereinanderliegenden Schuppen, welche von außen nach innen allmälig an Größe zunehmen. Diese Merkmale genügen uns schon. Der Strauch stellt sich als der gemeine Kreuzdorn (Rhamnus cathartica, *L.*) dar. — Dort im Graben, an einer recht sumpfigen Stelle bemerken wir einen Baum, mit Früchten und Kätzchen überladen. Er ist recht interessant dadurch, daß man an ihm zu gleicher Zeit drei Generationen der Fruchtbildung antreffen kann, nämlich die im laufenden Jahre gereiften Früchte, ferner die des vorigen Jahres, welche ganz schwarz und spröde sind, während die anderen eine braune Farbe besitzen und nicht spröde sind, und endlich die Blütenknospen für das nächste Jahr. Die Zweige und Knospen (d. h. die Blattknospen, nicht die Blütenkätzchen!) dieses Baumes ordnen sich wieder wechselständig; die letzteren laufen unten in ein kleines Stielchen über, sodaß sie die Form einer Keule erhalten. Wer sollte diesen Baum nicht kennen? Es ist die Erle (Alnus), und zwar die gewöhnliche Schwarzeller (Alnus glutinosa, *Gaertn.*), wenn Zweige und Knospen kahl, die Grauerle (Alnus incana, *D. C.*) aber, sobald die genannten Theile mehr oder weniger fein behart sind.

Am Waldesrande stehen mehrere hohe, schöne Bäume beisammen, die wir zuerst betrachten wollen. Die Zweige und Knospen sind wechselständig, die letzteren sind kahl und die Knospendecke besteht aus zwei Schuppen, deren eine, die innere, die Knospe bis zur Spitze ganz einhüllt, während die andre, äußere, erstere zum Theil umfaßt, aber nur bis zur Knospe reicht. Diese wenigen Merkmale lassen uns die Linde (Tilia) erkennen. Zwischen den Linden bemerken wir einen Busch mit schön geradegewachsenen Zweigen, an dem sich Kätzchen, ähnlich denen der Erle befinden, doch sind sie graugrün, während jene rothbraun waren. Die Zweige und Knospen sind wieder wechselständig, letztere fast kahl, die Knospendecke besteht aus mehreren übereinanderliegenden Schuppen, von denen immer jede folgende innere die äußere überragt. Die Endknospen bilden eine Seitenknospe, d. i. unter ihr steht die Narbe des abgefallenen Trageblatts und dieser Narbe gegenüber ein kurzer Stummel, der das abgestorbene Ende des Zweiges bildet. Die Knospen selbst sind rundlich verkehrt-eiförmig und stumpf, mit grünlichbraunen Schuppen. Das ist der allbekannte Haselnußstrauch (Corylus avellana, *L.*). — Fast dieselben Merkmale werden wir an jenen Bäumen finden, die dort zu drei bis vier beisammenstehen. Nur ein großer Unterschied ist vorhanden: die Knospen sind nicht verkehrt-eiförmig, sondern sehr lang, elliptisch und nach beiden Enden hin verschmälert. Auch sind die Schuppen rein braun und glänzen etwas. Daß dieser Pflanze auch noch die Blütenkätzchen fehlen, interessirt uns bei unsrer Bestimmung weniger. Uns genügt das Obige, aus dem wir erkennen, daß wir Weiß- oder Hainbuchen (Carpinus betulus, *L.*) vor uns haben.

Den Hauptbestand des Waldes macht aber eine Baumart mit glatter, grauer Rinde aus, deren Knospen ebenfalls sehr lang und etwa von der Form derer der Hainbuche sind. Die Zweige und Knospen erscheinen ebenfalls wechselständig, letztere kahl, die Knospendecke besteht auch aus mehreren übereinanderliegenden Schuppen, von denen immer jede folgende innere die äußere überragt. Allein die Zweige haben keine seitliche Endknospe, sondern die letztere steht, wie bei der Birke, auf der Mitte des Endes, sodaß der Zweig vollständig durch die Knospe abgeschlossen wird. Die Knospen sind aus braunen, nicht klebrigen, lederartig derben Schuppen gebildet, und unmittelbar um die endständige befindet sich keine oder höchstens eine ganz kleine Knospe. Die Länge der Knospe beträgt etwa 12—15 mm. und hieraus ist deutlich genug die Buche (Fagus silvatica, *L.*) zu erkennen. —

So sammelnd könnten wir noch viele Bäume und Sträucher lediglich nach ihren Knospen bestimmen; doch ich will die Leser nicht länger ermüden, sondern nun, nachdem ich ihnen gezeigt, worauf sie bei der Bestimmung nach

den Knospen besonders zu achten hat, eine kurze Zusammenstellung unserer einheimischen gewöhnlicheren Bäume und Sträucher geben. Der Kürze halber werde ich dabei folgende Abkürzungen gebrauchen: Z. = Zweig, K. = Knospe, K.D. = Knospendecke, S.K. = Seitenknospe, E.K. = Endknospe, S. = Schuppe, B. = Baum, St. = Strauch, k. = kahl, h. = behaart.

I. Z. und K. gegenständig.
A) K. unsichtbar, als schwacher Buckel auf dem Kissen des Blattes angedeutet. Philadelphus coronarius, *L.* (wilder Jasmin).
B) K. sichtbar, aber nur aus zwei länglichen und zusammengefalteten Blättern gebildet, nicht von K. S. bedeckt. 1. Z. und K. graufilzig. Viburnum lantana, *L.* (wolliger Schneeball). 2. Z. und K. nicht graufilzig: a) Z. grün, außer den kleinen K. noch größere kugelige mit 2 S. bedeckte Blüten-K. Cornus mas, *L.* (Kornelkirsche). b) Z. roth, lauter kleine K. Cornus sanguinea, *L.* (rother Hornstrauch).
C) K. deutlich sichtbar mit K. D. 1. K. D. nur eine einfache Hülle, die sich spaltet. a) Klappen röthlichgrün, Z. grau oder bräunlich. Viburnum opulus, *L.* (Schneeball). b) Klappen schwarz, Z. aschgrau. Fraxinus excelsior, *L.* (Esche). 2. K. D. mehrere aufeinanderfolgende S. a) Schling-St. *A)* Stengel kantig. Clematis vitalba, *L.* (gem. Waldrebe). *B)* Stengel rund. Lonicera caprifolium, *L.* (Geisblatt, Jelänger-Jelieber). b) Dorniger St. Rhamnus cathartica, *L.* (Kreuzdorn). c) B. und andere St. *A)* Z. mit großem schwammigen Mark. Sambucus nigra, *L.* (Hollunder). *B)* Z. mit schwachem Mark. *a)* K. grün. 1. ohne E.K., dafür 2 S.K. am Ende. Syringa vulgaris, *L.* (Flieder). 2. mit E.K. a) Z. dunkelgrün, vierkantig. Evonymus europaeus, *L.* (Pfaffenhütchen). b) Z. grau, stielrund. A) Z. höchstens 2,5 mm Durchmesser. Ligustrum vulgare, *L.* (Hartriegel). B) Z. bis 4 mm und mehr Durchmesser. Acer Pseudoplatanus, *L.* (Bergahorn). *β)* K. braun. 1. Z. und E.K. 4—5 mm Durchmesser. Acer platanoides, *L.* (Spitzahorn). 2. Z. und E. K. bis fingerdick. Aesculus hippocastanum, *L.* (Roßkastanie).

II. Z. und K. wechselständig.
A) Z. mit Dornen. 1. Zu beiden Seiten der K. je ein einfacher Dorn. Robinia Pseud-Acacia, *L.* (Robinie, falsche Akazie). 2. Unter der K. ein ein- oder dreifacher Dorn. a) K. grau. Berberis vulgaris, *L.* (Berberitze). b) K. hellbraun. Ribes grossularia, *L.* (Stachelbeerstrauch). 3. Jede S. K. neben einem kurzen dornartigen Z. Crataegus oxyacantha, *L.* (Weißdorn).
B) Aeste und Z. mit Stacheln besetzt. Gattung Rosa (Rose).
C) Z. ohne Stacheln. K. auf einem kurzen Stiel, keulenförmig. 1. Z. und K. k. Alnus glutinosa, *Gaertn.* (Schwarzeller). 2. Z. und K. h. Alnus incana, *D. C.* (Grauerle).
D) Z. ohne Stacheln. K. nicht gestielt, deutlich sichtbar. 1. Schling-St. a) Mit Ranken. *A)* Rinde faserig. Vitis vinifera, *L.* (Weinstock). *B)* Rinde nicht faserig. Ampelopsis quinquefolia, *L.* (wilder Wein). b) Ohne Ranken. Solanum dulcamara, *L.* (Bittersüß). — 2. Nicht schlingende St. oder B. a) K. kurzharig oder filzig. *A)* K. von einer kappenförmigen Hülle bedeckt. Salix cinerea, *L.* (Grauweide). *B)* K. mit mehreren S. bedeckt. An den S. K. umfaßt die erste S. den unteren Theil der K. Populus alba, *L.* (Silberpappel). *Γ)* K. mit mehreren S. bedeckt, aber die erste S. umfaßt nicht den unteren Theil der K. *α)* K. kegelförmig, spitz, nur am Rande mit weißen Haren. Pirus communis, *L.* (Birnbaum). *β)* K. kurz, stumpf, überall dicht graufilzig. Pirus malus, *L.* (Apfelbaum). b) K. kahl oder nur spärlich behart. *A)* K. D. besteht aus einer kappenförmigen Hülle. *α)* Unter der K. rings um den Zweige ine feine dunklere Linie. Platanus (Platanen). *β)* Unter der K. keine dunklere Linie. Die meisten Arten der Gattung Salix (Weiden). *B)* K. D. besteht aus 2 oder 3 S., die graue K. über einer herzförmigen Narbe. Iuglans regia (Wallnuß). *Γ)* K. D. besteht aus 2 S., von denen die innere die K. bis zur Spitze einhüllt, die äußere erstere zum Theil umfaßt, aber nur bis zur Mitte reicht. Tilia (Linden). *Δ)* K. D. besteht aus mehreren übereinanderliegenden S., von denen jede folgende innere die äußere überragt. *α)* Die längeren Z. haben am Ende eine seitliche K. (s. oben). 1. K. verkehrt eiförmig, stumpf. Corylus avellana, *L.* (Haselnuß). 2. K. länglich elliptisch, nach beiden Enden verschmälert, meist über 5 mm lang, mit reinbraunen, etwas glänzenden S. Carpinus betulus, *L.* (Hainbuche). 3. K. kegelförmig, auf der Blattnarbe 3 dunklere Höcker. Ulmus (Ulmen, Rüstern). *β)* Jeder Z. ist durch eine in der Mitte stehende E. K. völlig abgeschlossen. 1. K. braun, meist klebrig. a) K. kegelförmig, aus zahlreichen S. gebildet. A) B. mit aufstrebenden Aesten und pyramidenförmiger Krone. Populus dilatata, *Ait.* (Ital. Pappel). B) B. mit ausgebreiteten Aesten und umfangreicher Krone. 1. Rinde des Stammes glatt, grünlich aschgrau. Populus tremula, *L.* (Espe). 2. Rinde des Stammes rissig, schmutziggelb bis schwarz. Populus nigra, *L.* (Schwarz-Pappel). b) K. länglich, aus 1—2 kurzen äußeren, und 1—2 langen inneren S. gebildet. Rinde des Stammes schneeweiß. Betula alba, *L.* (Weißbirke). 2. K. nicht klebrig. a) K. aus hellbraunen, hautartig dünnen S. gebildet. A) Z. kaum 1 mm dick. Ribes alpinum, *L.* (Alpen-Johannisbeere). B) Z. bis 3 mm dick. Ribes rubrum, *L.* (Johannisbeere). b) K. mit lederartig derben S. A) S.K. gegen das Ende hin immer näher beisammen, die letzten unmittelbar um die größere, kurz pyramidenförmige, fünfseitige E. K. Quercus (Eiche). B) Unmittelbar um die E. K. keine oder höchstens eine S. K. 1. K. schlank, kegelförmig spitz, 5—6 mm lang, Baumrinde rissig. Prunus domestica, *L.* (Zwetsche, Pflaume). 2. K. eikegelförmig, bauchig, 5—8 mm lang. Rinde in Querstreifen sich lösend. P. cerasus, *L.* (Kirsche). C) Unmittelbar um die E.K. keine S.K. K. kegelförmig, 6—9 mm lang. Die Rinde riecht mandelartig. P. padus, *L.* (Traubenkirsche). D) K. elliptisch, 12 bis 15 mm lang, 3 mm breit. K.S. zahlreich. Fagus silvatica, *L.* (Buche).

Zum Schluß können wir nicht umhin, auf die vortrefflichen „Pflanzen-Tabellen" von Dr. A. B. Frank (Leipzig, H. Schmidt) wiederum hinzuweisen, in welchen die obigen und ähnliche Tabellen weiter ausgeführt, bzl. neu angelegt sind.

Ueber die Anfertigung botanisch-mikroskopischer Präparate.

Von H. Boecker in Wetzlar.

(Fortsetzung).

Das Chlorophyll oder Blattgrün findet sich in den Zellen aller grünen Pflanzentheile und zwar je nach der Intensität der Blattfarbe in größerer oder geringerer Menge. Es vertritt gleichsam die Stelle des thierischen Bluts, nur hat es die umgekehrte Aufgabe: es nimmt Kohlensäure auf und gibt unter Zurückhaltung des Kohlenstoffs den Sauerstoff wieder ab. Es zeigt sich in Gestalt von Körnern (selten formlos) und wird durch Schnitte, wie später gezeigt werden soll, bloßgelegt. Das

Blattgrün ist äußerst empfindlich und verwandelt sich im Herbst vor oder nach dem Abfallen der Blätter in Erytrophyll (Roth) oder Xantophyll (Gelb).

Das Stärkemehl (Amylum), einer der verbreitetsten Stoffe des Pflanzenreichs, fehlt nur wenigen Gruppen (Pilzen) und bildet sich in der Zelle in Form von durchsichtigen, $0_{,002}$—$0_{,185}$ mm. großen Körnern mit einem zentralen oder excentrischen Kern. Um diesen zeigt sich zuweilen eine konzentrische Schichtung, welche durch das Ansetzen widerholter Niederschläge entsteht. Sie bildet sich nämlich allmälig zu gewissen Zeiten, um dann wieder durch den Wachsthums- und Keimungsvorgang in Gummi, Dextrin und Zucker übergeführt zu werden. Am sichersten erkennt man die Stärke durch Zusatz von Jod und Wasser, worauf sie eine blaue Färbung annimmt. Sie wird leicht abgeschieden, indem man z. B. Kartoffeln zerreibt, durch einen Leinwandlappen mit Wasser abseiht und den Bodensatz, die reine Stärke gut auswäscht. Aehnlich behandelt man die übrigen Stärke liefernden Früchte (Erbsen, Bohnen, Linsen, Weizen). Das Auflegen der Stärkmehlkörnchen in Glyzeringallerte darf weder von starker Erwärmung noch Druck begleitet sein, indem sie alsdann in Kleister übergehen.

Außer den genannten Stoffen finden sich noch als Zellinhalt: fette Oele in Tropfen gesondert, flüchtige ätherische Oele in den Zellen der Blumenblätter, Harze, selbst Krystalle. Letztere kann man sich am leichtesten in den Zwiebelschalen des Knoblauchs (Allium sativum) verschaffen, welche regelmäßig geordnet Krystalle von oxalsaurem Kalk zeigen. Sind die Schalen schon trocken, so müssen sie in Alkohol luftleer gemacht und durch Glyzerin in Gallerte gebracht werden. —

Bisher hatten wir die einzelne Zelle und ihren Inhalt im Auge; das Nachfolgende betrachtet die Pflanze als Ganzes und zwar zuerst die einzellige.

I. Zu den niedersten pflanzlichen Gebilden gehören die Diatomeen oder Stabthierchen (Diatomaceae s. Bacillareae), da sie früher zu den Thieren gerechnet wurden (Ehrenberg). Sie finden sich in einer großen Anzahl von Arten und Individuen in allen Gewässern, und es ist dem Anfänger nicht genug anzurathen, sie unter Wasser lebend zu beobachten. Sie unterscheiden sich durch ihren sehr hübsch gezeichneten Kieselpanzer und ihre kurz rutschende Bewegung von den eilfertigen Infusorien und festsitzenden Glockenthierchen. Sie halten einen grünen körnigen Inhalt eingeschlossen, welcher bei den abgestorbenen Exemplaren verschwindet. Die prachtvollsten Formen finden sich im Meere und bilden dort, zumal an Flußmündungen, wo sie niederfallen, am Boden abgestorben liegend, den sogen. Schlick. Da das Kieselskelett, welches sie aus dem Wasser ausscheiden, sehr dauerhaft ist und den chemischen Einflüssen der Luft und des Wassers widersteht, so ist es begreiflich, daß ihre Schalen sich in früheren Formationen als Diatomeenerde noch mit ihrer zierlichen Zeichnung erhalten haben. Sie bilden dann große Lager eines weißen, mehligen Pulvers, Polirschiefer, Bergmehl 2c. Der zum Poliren von Metall benutzte Tripel, sowie das etwa 3—6 Meter mächtige Lager der Lüneburger Infusorienerde bestehen fast nur aus solchen Diatomeen (zuweilen mit Kieselnadeln von Seeschwämmen vermischt). Diese Gegenden waren vom Meere bedeckte Strecken, welche später durch irgend welche Ursache über die Meeresfläche erhoben, allmälig von Humus und organischen Resten bedeckt wurden, sodaß ihre nunmehrige Lage unter der Erdoberfläche wol erklärlich ist.

Die fossilen Erden kann man in dünner Schicht in Kanadabalsam einlegen, doch wird man dann nie ganz reine Präparate erhalten. Besser ist es, die Diatomeenerde in Salpetersäure zu kochen und erst nach sorgfältigem Auswaschen in Wasser zu präpariren. Man pflegt dann die Diatomeen, in einem Wassertropfen vertheilt, auf das Deckglas zu bringen, antrocknen zu lassen und hierauf in den Kanadabalsam zu legen. In diesen Präparaten findet man meist eine große Anzahl der verschiedensten und prachtvollsten Formen versammelt; einzelne, wie die Erde von Franzensbad, zeigen wenige, aber große Arten.

Schwieriger ist das Sammeln und Reinigen der lebenden Formen, zumal man immer Quarzkörnchen und andere Ungehörigkeiten mitfaßt. Außerdem muß man viel Gewicht darauf legen, die verschiedenen Arten an den Stellen zu sammeln, wo sich ein und dieselbe Art unvermischt mit anderen und in größerer Anzahl vorfindet. Das Reinigen und Vorbereiten selbst erfordert eine mannigfache und langwierige Behandlung mit Säuren und Alkalien. Ich kann daher auf diesen Punkt nicht näher eingehen, da man, will man Erfolgreiches leisten, ein besondres Studium daraus machen muß.

(Fortsetzung folgt).

Chemie.

Zur synthetischen Chemie.

Von Dr. Otto Dammer.

I. Fruchtäther.

Wenn man in ganz reinem weißen Quarzsand, der keine Spur organischer Substanz enthält und nur mit einer schwachen Auflösung einiger Salze befeuchtet erhalten wird, aus einem winzigen Samenkorn eine kräftige Pflanze mit reichlichem Laubschmuck und farbigen, duftenden Blüten erwachsen sieht, so wird auch dem blödesten Auge deutlich, ein wie wunderbares Laboratorium die lebende Pflanze ist und wie mannigfachen chemischen Wandlungen die Stoffe unterliegen, von denen die Pflanze sich ernährt. Vergegenwärtigt man sich die zahlreichen Wohlgerüche, welche Blüten, Blätter und andere Pflanzentheile aushauchen, die glänzenden Farbstoffe und die so verschiedenartigen bald heilsam, bald verderblich wirkenden Bestandtheil

von allerlei Kräutern, welche wir auch mit leichter Mühe abscheiden und in reinem Zustande erhalten können, so gelangt man leicht zu der Ueberzeugung, daß „das Leben“ selbst der große Zauberer sei, unter dessen Einfluß alle jene Vorgänge verlaufen. Auch im thierischen Organismus können wir eine kaum minder mannigfaltige Stoffwandlung beobachten, die aber wie in der Pflanze sofort andere Bahnen einschlägt, wenn das Leben erlischt. Die Chemie lehrt, daß die organischen Bestandtheile der Pflanzen und Thiere aus Kohlensäure, Wasser und Ammoniak aufgebaut werden und daß sehr komplizirte und leicht wandelbare Verbindungen gerade dort am regelmäßigsten und überwiegend auftreten, wo die Lebensthätigkeit die höchste Stufe erreicht. Nach dem Absterben der Organismen zerfallen diese Verbindungen zuerst und es treten im weitern Verlauf der Zersetzungsprozesse immer einfacher zusammengesetzte Substanzen auf, bis als Endpunkte dieser Wandlungen wieder Kohlensäure, Wasser und Ammoniak sich ergeben. Man hat in der Chemie sehr lange zwischen anorganischen und organischen Substanzen unterschieden und bezeichnete als letztere hauptsächlich diejenigen Stoffe, welche aus Pflanzen und Thieren abgeschieden werden konnten, im Gegensatz zu jenen, die auch in der unbelebten Natur, im Mineralreich, vorkommen. Die anorganischen Stoffe konnte man aus ihren elementaren Bestandtheilen mehrfach zusammensetzen, während es nie gelingen wollte, organische Substanzen künstlich darzustellen. Umsomehr sah man sich veranlaßt, diese letzteren als reine Produkte der Lebensthätigkeit aufzufassen und es erregte daher ein großes Aufsehen, als es im Jahre 1828 Wöhler in Göttingen gelang, den Harnstoff aus rein anorganischen Verbindungen zu gewinnen. Er verdampfte eine Lösung von cyansaurem Ammoniak und fand, daß sich dabei die Atome dieses Salzes, ohne daß irgend etwas hinzukommt oder fortgeht, zu Harnstoff umlagern. Nach diesem ersten bedeutungsvollen Schritt blieb die Synthese organischer Substanzen auf der Tagesordnung und man betrachtete es als höchst erfreuliche Leistungen der organischen Chemie, als es nach und nach gelang, Oxalsäure (den charakteristischen Bestandtheil des Sauerklees), Ameisensäure und eine ganze Reihe anderer Verbindungen, die man bis dahin nur als Erzeugnisse des pflanzlichen oder thierischen Lebens gekannt hatte, aus ihren Elementen zusammenzusetzen.

Die Vorgänge, durch welche man zu diesen Erfolgen gelangte, waren z. Thl. höchst einfach. So entsteht z. B. Ameisensäure, wenn man feuchtes Kalihydrat auf Kohlenoxydgas wirken läßt, Oxalsäure erhält man aus Kohlensäure und geschmolzenem Natrium oder beim Erhitzen von ameisensaurem Natron. Von der Ameisensäure aufsteigend, kann man alle Glieder aus der Reihe der fetten Säuren, also auch Stearin- und Palmitinsäure, darstellen und da es andrerseits gelingt, den andern Bestandtheil der natürlichen Fette, das Glycerin aus den Elementen zusammenzusetzen, so läßt sich echtes Fett, wie es im thierischen Organismus gebildet wird und sich ablagert, auch im Laboratorium ohne Vermittelung von Organismen erzeugen. Seit den ersten schüchternen Schritten hat nun die Synthese organischer Verbindungen bewunderungswürdige Fortschritte gemacht; es ist gelungen wichtige Farbstoffe, vor allen das Alizarin des Krapps, künstlich herzustellen, ferner das ätherische Senföl, und die bezüglichen Prozesse sind bereits in die Fabriken gedrungen, da es vielfach vortheilhafter erscheint, diese Körper auf synthetischem Wege zu gewinnen als aus der Pflanze. Dasselbe gilt von der Benzoësäure, der Salicylsäure und manchen anderen Stoffen, aber auch heute noch wird jeder weitere Schritt auf diesem Wege als ein schöner Erfolg verzeichnet und dies einmal wegen der unter Umständen sehr erheblichen praktischen Bedeutung, dann aber hauptsächlich wol aus dem Grunde, weil manche Gruppen von Körpern immer noch der Synthese unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzen. So ist bis jetzt noch kein einziges Alkaloïd künstlich dargestellt worden, der Eine wollte Chinin erhalten haben, ein Andrer Coniin, aber in beiden Fällen ergaben sich die Produkte als den natürlichen Alkaloïden nur sehr ähnliche, jedoch nicht mit ihnen völlig identische Körper. Trotzdem ist kein Zweifel, daß endlich auch hier der Sieg errungen werden wird und vielleicht können wir denselben in kürzester Zeit verkünden.

Wir haben dies Thema an dieser Stelle angeschlagen, um denjenigen unserer Leser, welche geneigt und in der Lage sind, sich mit chemischen Experimenten zu beschäftigen, eine Anregung zu synthetischen Arbeiten zu geben. Dieselben gewähren einen ganz besondern Reiz und wer sich mit ihnen eingehender beschäftigt, gelangt ohne weitres auf die Bahnen, welche die moderne Chemie mit Vorliebe wandelt, also mitten hinein in das kräftig pulsirende wissenschaftliche Leben. Möge es uns heute gestattet sein, mit einer Anleitung zu einfachsten Arbeiten zu beginnen, um später auch von komplizirten Prozessen reden zu können. (Schluß folgt).

Naturkalender des Monats Februar.

(Hornung; Thaumonat; Jagdschlußmonat).

Säugethiere. Das Leben der Säuger deutet auf den nahenden Lenz: es beginnt die Liebeszeit. Edelmarder und Wildkatze, Haus- oder Steinmarder und Iltis ranzen; gegen Ende d. M. rollt auch der Fuchs, und die Dächsin wirft dann sogar schon ihre drei bis sechs Jungen; die Hasen fahren im Rammeln fort und setzen in strengen Wintern um die Mitte Februars zum erstenmale. Die meisten Schläfer ruhen noch; nur der Dachs ist munter, und oft erwachen bereits Fledermäuse, namentlich begegnet man sehr häufig fliegenden Zwergfledermäusen, die sich bisweilen auch schon in d. M., spätestens in der ersten Hälfte des März, begatten. — Der Rehbock fängt gegen Ende d. M. an, den Bast vom Gehörn loszuschlagen; die starken Edelhirsche werfen dann ihr Geweih ab, welches sofort wieder zu wachsen beginnt.

Reptilien und Amphibien. Das Erwachen der Amphibien aus dem Winterschlafe richtet sich nach der Strenge oder Milde der Witterung. Es ist jedoch nicht selten, daß zu Ende d. M. Molche (Tritonen), Frösche und



Kröten erwachen und auch bald das Fortpflanzungsgeschäft beginnen. Die Reptilien dagegen schlafen noch bis in den März oder April hinein. B. D.

Käfer. Im Februar finden sie sich noch in ihren Winterverstecken, nur bei sehr gutem Wetter kommen einzelne hervor. Die überwinternden Käfer gehören zu folgenden Gattungen: Raubläufer, Zahndornläufer, Schnell-, Grab-, Kameel-, Ahlen-L., Großschwimmkäfer, Tauchschwimm-, Tauch-, Wasser-, Keulen-K., Halbflügler, Fugen-, Stütz-, Dung-, Mist-, Aas-, Schnell-, Minir-, Schild-, Blatt-, Marien-K., Erdfloh, Rüsselkäfer. — Die einzelnen, besonders auftretenden Arten werden wir vom März an fortlaufend mit deutschen und lateinischen Namen aufführen. A. B.

Gemüsegarten. Ist das Wetter günstig, so werden im Gemüsegarten die Arbeiten dringender; vor allem hat man sich um die Anlegung von Mistbeeten zu kümmern. Da man nicht wissen kann, ob der März trocken oder naß sein wird, ob er also verschiedene Arbeiten im freien Lande zuläßt oder nicht, so muß man die etwaigen trockenen Februartage wahrnehmen und einestheils das Land, nachdem der Boden abgetrocknet, umgraben, anderntheils allerlei langsam keimende, frühe Gemüse (Zucker- und Schwarzwurzeln, Pastinak, Karotten, Petersilie und Zwiebeln, die ersten Früherbsen, Kerbel und Löffelkraut) säen. Auch kann man Perl- und Steckzwiebeln und Schalotten legen, Knoblauch und Schnittlauch verpflanzen. Ist es gegen Ende d. M. warm, so pflanzt man an geschützten Stellen überwinterte Blumenkohl- und Frühkrautpflanzen und in kalten Beeten überwinterten Kopfsalat. In das Mistbeet werden recht bald alle Frühgemüse-Pflanzen, namentlich langsam keimende Sellerie, dann Kohlrabi, Wirsing, frühester Blumenkohl und dazwischen Kopfsalat gesäet. Hat man Kohlpflanzen zu durchwintern, so müssen diese im Februar an jedem nicht kalten Tage der Luft ausgesetzt werden. Die auf Beeten etwa gedeckten Gemüse sind aufzudecken. Th. M.

Giftpflanzen. Eines mehrfachen Interesses wegen wollen wir auch die Giftpflanzen in den diesjährigen Naturkalender aufnehmen. In Gebirgswäldern und Hainen begegnet man den weißen Blüten der schwarzen Nießwurz (Helleborus niger, *L.*, welche übrigens im Dezember und Januar bereits blüht) und den grünen Blumen ihrer Verwandten, der stinkenden N. (H. foetidus, *L.*; beide zu Klasse 13, bzl. zur Familie der Ranunculaceen gehörig). Hier und da entfaltet auch der Kellerhals (Daphne Mezerëum, *L.*; Kl. 8., Fam. der Thymelaeaceen) seine rosenrothen Blüten, die den Blättern vorauskommen. B. D.

Briefliche Mittheilungen.

Pantoffelthierchen. Ein Leser der „Isis“ aus Berlin schrieb in diesen Tagen an mich, daß er infolge meiner Angabe in Nr. 25 des vorigen Jahrgangs der „Isis“: „Paramecium Aurelia scheine gegen Witterungswechsel sehr empfindlich zu sein“, diesbezügliche Beobachtungen angestellt, sich aber von der Richtigkeit der ersteren nicht habe überzeugen können. Hierzu habe ich folgendes zu bemerken: Jene Beobachtung kann nur gemacht werden, wenn die Thiere sowol vor plötzlichem Lichtwechsel wie vor Erschütterungen bewahrt werden, was aber wiederum nur geschieht, wenn das Präparat unausgesetzt unter einem feststehenden, eingestellten Mikroskop liegt. Wem dies nicht möglich ist, der kann sich dadurch von der Richtigkeit meiner frühern Angabe überzeugen, daß er die hinlänglich großen Pantoffelthierchen am Aufbewahrungsorte des Präparats vermittelst der Lupe beobachtet. Findet sich nun, daß die Thiere festliegen, so kann man sich auch von der, durch obenerwähnte Einflüsse erfolgten Störung überzeugen, wenn man das Präparat vorsichtig unter das Mikroskop bringt und dieses ebenso vorsichtig einstellt. Man bemerkt dann vorerst noch einzelne stillliegende Paramecien; die übrigen sind in sehr langsamer, aber immer eschwinder werdender Bewegung. Anfänglich gleiten sie unter häufigem Rückwärtsbiegen des Vorderendes wie träge oder müde neben- und durcheinander in ihrem Tropfen umher, nach einiger Zeit ist diese Müdigkeit weniger auffällig. H. Duncker.

Zur Fischkrankheit (Nr. 22 der „Isis“ 1877) bemerke ich noch, daß schon 1873 Livingston Stone gegen derartige Krankheitserscheinungen als Heilmittel einen Eßlöffel Salz auf eine Pinte Wasser empfiehlt. — Die Versuche, welche ich im vorigen Jahre anstellte, hatten jedoch keinen Erfolg; allerdings war die Krankheit schon sehr weit vorgeschritten. — Die grüne Algen-Vegetation soll nach Dr. Petri („Zeitsch. d. D. Fischer-Ver.“ 1873) die Saprolegien allmälig vertilgen. Paul Niepelt.

Anfragen und Auskunft.

Herrn Pharmazeut Dünnbier: 1. Außer Koch, „Die Schlangen Deutschlands“ und Lenz, „Schlangenkunde“ berücksichtigten die deutschen Schlangen: Link: „Die Schlangen Deutschlands“; Schreiber: „Herpetologia europaea“ (Braunschweig 1875); Gredler: „Fauna der Kriechthiere und Lurche Tirols“ (Programm des Gymnasium zu Bozen. 1871/72); Glückselig: „Böhmens Amphibien und Reptilien“ (Lotos 1851). Einzelne Abhandlungen sind in Fachzeitschriften und Jahresberichten naturwissenschaftlicher Vereine zerstreut. — 2. Schlangen werden in der „Isis“ ausgeboten von Saffe in Berlin, Baudisch u. Alpi in Triest, Gudera u. Weigel in Wien. — 3. Die Berg- oder Waldeidechse (Lacerta crocea s. Zootoca vivipara) ist eine besondre Echsenart, welche in Deutschland namentlich in Gebirgsgegenden und Mooren auftritt. Leider kommt dieses hübsche Thierchen fast garnicht in den Handel; eine bestimmte Bezugsquelle vermögen wir daher nicht anzugeben. — 4. Sie werden finden, daß der Laubfrosch die Farbe seiner Umgebung annimmt, ganz einfach, weil er sich in dem „Kampfe um's Dasein“ nach dem Gesetz der Selbsterhaltung vor Verfolgung schützen will und demgemäß sich in seinem Aussehen der Umgebung soviel als möglich „anzupassen“ sucht. Derartige Thatsachen sieht der aufmerksame Naturbeobachter ja vielfach („Mimikry“).

Abonnent in Wanne: 1. Junge Forellen dürften Sie wol von oder durch Herrn Dr. Haack in Hüningen (Fischzuchtanstalt) oder Herrn F. Zivsa in Troppau (österr. Schlesien) beziehen können. — 2. Ein Werk speziell über Goldfischzucht ist uns nicht bekannt.

Auskunft: In Nr. 21 der „Isis“ 1877 heißt es unter: Anfragen und Auskunft: Herrn R. Hicasen in Wien: „Von Schwärmern ist uns bis jetzt nichts bekannt“. — Ich möchte dazu noch folgende Mittheilung machen: Ich besitze ein kleines Treibhaus, welches mit der Rose „Marechal Niel“ ähnlich wie ein Weinhaus bewachsen ist. In diesem Raum bewahre ich meine Puppen auf. Da ich nun im Laufe des Vorsommers mit Puppen vom Ligusterschwärmer reichlich versehen war, nahm ich nur die ersten und größten Schwärmer für mich und ließ die nachkommenden frei herumfliegen; nach einiger Zeit waren meine Kakteen und Fettpflanzen, Rosen und andere Gewächse, ja sogar die Mauern mit Eiern übersäet, und in kurzer Zeit hatte ich Hunderte von kleinen Raupen von etwa 8 mm. Länge, welche ich soviel als thunlich absammelte und in's Freie auf die betreffenden Futterpflanzen setzte. — Jedenfalls würden sich also solche Räume auch zur Vermehrung der Tagfalter eignen, da Luft und Sonne genügend vorhanden ist. Joh. Bünning.

Bücher- und Schriftenschau.

„Führer ins Reich der Kryptogamen.“ Für Lehrer und Schüler. Von **Herrmann Wagner.** I—V. Sechste, umgearbeitete Auflage. Preis 3 M. (Bielefeld 1877, A. Helmich). In Nr. 19 der „Isis“ 1877 besprachen wir H. Wagner's „Pflanzenwelt“, d. h. den „Führer in's Reich der blühenden Gewächse (Phanerogamen)“, und was

wir dort sagten, das gilt auch ganz, wenn nicht in noch höherm Maße von dem uns jetzt in neuer Bearbeitung vorliegenden, obengenannten Buche, das die Ergänzung zur „Pflanzenwelt" bildet. Das Werk behandelt die blütenlosen Pflanzen in 5 Gruppen, jede derselben an einer gewissen Anzahl von Arten, und zwar der häufiger vorkommenden, in Wort, zum Theil auch in Bild darstellend. Man sieht also, daß auch diese Schrift kein Handbuch mit wissenschaftlichen Tabellen u. s. w. sein will, sondern daß sie den Naturfreund in jenes noch ziemlich unbekannte Reich der niedriger stehenden Gewächse einzuführen bestrebt ist. Daß schon Viele gefolgt sind, ersieht man aus der Zahl der Auflagen, welche der „Führer" bereits erlebt hat; Mancher wird sich noch gern von der kundigen Hand leiten lassen. Die 1. Abtheilung stellt die Laubmoose in 25, die 2. die Lebermoose, die 3. die Flechten, die 4. die Algen- und Armleuchter-Gewächse in je 25, die 5. Abtheilung endlich die Pilze (10 Arten) und Gefäßkryptogamen (Schafthalme, Farne, Bärlappe) in 20 Arten dar; jeder Abtheilung ist zugleich eine das Allgemeine derselben behandelnde Einleitung und ein Rückblick beigegeben.

B. D.

Briefwechsel.

Herrn A. Z. in Wanne: Vorschriften zur Bereitung von Futtergemischen für Nachtigal, Sprosser, Drosseln u. a. kerbthierfressende Vögel finden Sie in Ruß' „Handbuch für Vogelliebhaber" II (einheimische Vögel). Preis 5 ℳ 25 Pf.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 4. Berlin, den 14. Februar 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Einige Bemerkungen über das Halten des Chamaeleon.*)

Chamaeleons halten sich am besten in Terrarien, bei denen alle Wände aus Glas bestehen und die sehr trocken sein müssen. Aus letzterm Grunde gebe man auch nur ein kleines Gefäß mit dem nöthigen Trinkwasser in den Behälter. Auf den Boden des Käfigs schüttet man eine 8 bis 9 cm hohe Schicht Sand, während man zur innern Ausstattung und als Tummelplatz für die Thiere, welche ja vollendete Baumbewohner sind, eine Anzahl recht verzweigter Aeste anbringt.

Der Behälter braucht nicht unbedingt breit zu sein, muß aber ziemliche Höhe besitzen, damit viel Raum zum Klettern vorhanden ist. Ein Käfig von 60 cm Höhe, 90 cm Länge und 30 cm Breite würde genügend Platz für fünf oder sechs Chamaeleons liefern.

Wärme, und zwar viel Wärme, ist die Hauptanforderung, welche die Chamaeleons an den Pfleger stellen, falls dieser sie lange haben will. In dem Terrarium, welches meinen Thieren als Aufenthaltsort dient und geheizt wird, fällt die Temperatur nie unter + 12° R., steigt dagegen zweimal des Tages auf + 24° R. Ich halte also dafür, daß das Terrarium auf alle Fälle heizbar sein muß. Dies erzielt man am billigsten mit heißem Wasser, am zweckmäßigsten und leichtesten vermittelst Gas- oder einer andern Flamme.

Ein künstliches Futter für Chamaeleons gibt es nicht. Man muß überhaupt sehr froh sein, wenn die Thiere fressen; unter einer großen Anzahl fressen immer nur wenige gut.

Im weitern bedürfen die Chamaeleons sehr vielen Tageslichts und noch mehr der Sonne, weshalb sie jeden Stral begierig aufsuchen.

Das beste Futter sind unstreitig Fliegen, die ja zur wärmeren Jahreszeit leicht zu bekommen sind; im Winter dagegen muß man sie aus Kuhställen und ähnlichen warmen Orten, an denen jene Insekten die Zeit überdauern, zu erlangen suchen. Außer Fliegen verzehren die Chamaeleons auch Mehlwürmer, Grashüpfer (kleine Heuschrecken), Spinnen, Küchenschaben u. drgl. Todte Kerbthiere nehmen sie nicht.

Joh. von Fischer.

---

*) Zugleich als Antwort auf mehrere Anfragen. D. R.

Ueber das Konserviren der Thierbälge.

Von Dr. Riep.

Der Balg, also die vom Körper getrennte thierische Haut, ist wie jedes andre Ding in der Natur, fortwährend Einflüssen ausgesetzt, die sein Dasein in Frage zu stellen geeignet sind. Was Temperatur und Feuchtigkeit der Luft erst in längeren Zeiträumen vollbringen, so daß ihre Verwüstungen weniger bemerkbar werden, das suchen jene leidigen kleinen Insekten — deren Larve von Theilen der Haut lebt und von ihrer Bedeckung (den Federn und Haaren) ihre verderbliche Puppenhülle spinnt — gleichsam im Sturme zu erreichen.

Gegen diesen gefährlichen Einfluß gerade die Erzeugnisse seiner Kunst zu schützen, ist die Hauptsorge und Hauptaufgabe des Präparators. Mehr noch als die Form des Ganzen bedingt die gute, fehlerfreie Bedeckung den Werth einer solchen Darstellung.

Man sollte nun meinen, daß bei der Wichtigkeit der Sache das Konservirungsverfahren eigentlich nicht mehr eine offene Frage sei, doch ist dies bei genauerer Betrachtung leider trotzdem eine traurige Wahrheit.

Die Arbeit des Konservirens selbst nennt man nach der heutigen Methode das „Vergiften", und in der That konnte kein besserer Ausdruck dafür gefunden werden. Der Präparator vergiftet nicht allein die Haut des zu stopfenden Thiers, sondern auch sich selbst und Diejenigen, welchen er seine Präparate als Zimmerschmuck in die Hände gibt.

Früher bediente man sich allgemein und heute noch hier und da zur Konservirung des Balgs derjenigen Oxydform des Arseniks, die man arsenige Säure, weißen Arsenik oder auch Hüttenrauch nennt. Diesen Körper vermischte man mit Seife und Kamphor und verwendete das Gemisch unter dem Namen Arsenikseife. Kurze Zeit nach dem Einstrich dieser Seife in den frischen Balg stellte sich bei dem präparirten Thiere ein durchdringlicher Knoblauchgeruch ein: ein Beweis, daß die arsenige Säure unter dem Einflusse der Feuchtigkeit der Haut begann, eine andre und zwar flüchtige Form anzunehmen. Der Geruch verschwand zwar, sobald der Balg trocknete, er kam aber schnell und andauernd wieder zum Vorschein, wenn das gestopfte Thier einer fortwährend feuchten Athmosphäre ausgesetzt wurde. Bei den Insassen des betreffenden Raums zeigten sich bald die Folgen der Einwirkung des Gifts auf den Organismus. Der Arzt verordnete die Entfernung des corpus delicti und dieses fand meist ein trauriges Ende.

Aus dem angeführten Grunde, also wegen der Eigenschaft, eine leichtflüchtige Form infolge von Zersetzung anzunehmen, verwarf man in neuerer Zeit die Anwendung der freien Säure fast allgemein und griff zu der stabileren Verbindung derselben mit dem Natron, dem sogenannten arseniksauren Natron. Bei Anwendung dieses Salzes ist die Sicherheit vor Vergiftung der Zimmerathmosphäre zwar gewahrt, doch läßt sich dasselbe nicht vom Gesundheitszustande des Präparators sagen; während auch an der Gefahr, die das gestopfte Thier unter Umständen bei genauerer Berührung bringen kann, durchaus nichts geändert wird. Das Salz äußert dieselbe schädliche Wirkung, als die freie Säure.

Der Umgang mit dem Arsenik, in jeglicher Form, ist bei der größten Vorsicht immer gefährlich, und Niemand ist im Stande, auf die Dauer sich seinem verderblichen Einflusse zu entziehen. Halten wir Rundfrage bei den Fachleuten, so werden wir von jedem unter ihnen Leidensberichte über die Folgen der Beschäftigung mit dem genannten Körper zu hören bekommen. Theilchen von diesem gelangen nicht nur durch Zufall in den Mund oder in eine Wunde, sondern solche werden auch von der Haut mehr oder weniger aufgesogen und gelangen so in den Blutlauf.

Die Präparirkunst hat demnach schon dieser Gesundheitsrücksicht halber die Frage zu lösen: wie das Arsenik durch andere, weniger schädliche oder gar

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Eine Bärenjagd bei Karl Hagenbeck.

Seit ich, nachdem mein Freund sein jetziges großes Grundstück erworben und seine Handelsmenagerie zu einer Sehenswürdigkeit Hamburgs gestaltet hat, das Vergnügen habe, bei demselben in einem netten Gartenhäuschen zu wohnen, wenn ich in Hamburg bin, ist mir der Aufenthalt in dieser hochinteressanten Stadt noch um Vieles lieber geworden, als bisher. Statt im langweiligen Hotel zu erwachen, und, wenn man ein Frühaufsteher ist, die Zeit bis zum Kaffee mit Ungeduld auszufüllen, kann man da früh, wenn auch noch in halber Toilette, seinen Spaziergang im Thierpark machen und das Erwachen der Thierwelt und der ihr geweihten Menschen belauschen.

Schon das eigene Erwachen im Sommer, wie schön! Donnernd schlägt regelmäßig um 4 Uhr Morgens das Brüllen des Löwen an das Ohr des eben mit dem letzten Traum eifrig Beschäftigten, und solch' zoologisches Erwachen ist zu anregend, um ihm nicht sofort Folge zu geben. Wie wäre es auch dem nicht ganz verschlafenen Thierfreund möglich, die Kleider noch länger unausgefüllt zu lassen, wenn draußen, wie durch die Löwenstimme gleichfalls geweckt, bald ein buntes Durcheinander von Stimmen erschallt. Da kreischen bereits die Papageien, schreien die Kraniche, zwitschern kleinere freie und unfreie Vögel. Dazwischen erschallt dann von neuem das Löwengebrüll oder auch der gewaltige Schrei eines Elephanten, dem vielleicht etwas elephantenwidriges passirt ist. Immer lebendiger wird es; die Wasservögel am großen Bassin, welche sich, seit dasselbe auch von einer Gruppe Seehunde bevölkert wird, nach dem einen Ende desselben zurückgezogen haben, schnattern dem Morgen ihren Gruß entgegen, während die schwarzen Schwäne in hergebrachter melancholischer Weise ihre leisen Töne dazwischen mischen. Nach und nach kommen jetzt auch die Wärter zum Vorschein, und nun beginnt das übliche Tagewerk, wie es jeder Tag bringt, aber jeder Tag anders, als der vorherige.

Einmal war aber der Verlauf des Morgens ein wesentlich abweichender. Fast zugleich mit dem Löwengebrüll hörte ich auch die Köchin, die treue Lisette, an meiner Thür, wie sie den neben meinem Zimmer schlafenden Wärter Hermann mit der Nachricht wachrief, daß ein Bär

ungiftige Mittel zu ersetzen sei. Sie hat damit zugleich die Aufgabe zu übernehmen: das Vorurtheil zu besiegen, welches sich bei der großen Menge mit Recht gegen gestopfte Thiere eingeschlichen hat. Fast ein Jeder, dem einigermaßen Sinn für die Natur und ihre Schönheit innewohnt, liebt es, einen gestopften, prächtig befiederten Vogel anzuschauen und würde ihn noch viel lieber als sein Besitzthum auf den Schrank stellen, wenn nicht Bedenken wegen des in dem Thiere steckenden lauernden Giftes ihn zum Verzicht bewegten. (Schluß folgt).

Exotische Raupen und deren Züchtung.

Von Karl Heinrich Ulrichs in Stuttgart.

(Fortsetzung).

Auch bei dem erwähnten, in Würtemberg gezüchteten Kokon hat der Schlingenträger zwei Schlingen. Bei ihm erreicht dieser die bedeutende Länge von 120 mm.

Der englische Kapitän Coußmaker hat die Tussur-Raupe in Ostindien, in den Umgebungen von Bombay, selbst beobachtet und ein Schriftchen überdieselbe herausgegeben: „The Tussur silkworm“; London 1873 (16 Seiten). Er hatte die Güte, es mir zu übersenden. In demselben sagt er: „Der Kokon ist von einem so harten, undurchdringlichen Material und so unzerstörbar, daß die Eingeborenen in den Dschungeln ihn als Löschhütchen zu der Bambusröhre gebrauchen, in welcher sie die Falita eingeschlossen halten. Die Falita ist nämlich ein baumwollnes Zunderseil, mit welchem sie theils ihre Tabakspfeifen, theils die Lunte zu ihren Gewehrschlössern anzünden. Auch zerschneiden sie den Tussurkokon in einen spiralförmigen Streifen und binden mit demselben den Lauf des Luntenschlosses an den Schaft. Sie sagen, weder Wasser noch Feuer greife ihn an.“

Das durchschnittliche Gewicht der Puppe allein beträgt in Ostindien 130 gr, des leeren Kokons 20 gr, des vollen Kokons 150 gr.

c. Der Schmetterling. Die Flügelspitzenweite des Männchens beträgt 145 — 160 mm, des Weibchens 156—182 mm. Der Flächeninhalt seiner Flügel beträgt etwa das Doppelte von dem der Flügel des Jamamaja-Falters. Ich behalte mir vor, seine Flügelspitzenweite noch genau anzugeben. Bisher sah ich den Tussur-Falter nur in zwei älteren Abbildungen. Auf beiden trug er die Farben der goldgelben Varietät des Jamamaja-Falters. Durch den Anblick wirklicher Schmetterlinge habe ich mich jetzt überzeugt, daß er überhaupt in ganz denselben Varietäten vorkommt, welche auch dem Jamamaja-Falter eigen sind, und zwar in sämmtlichen, also nicht nur in der gelben, sondern auch in der röthlich-kupferfarbnen, in der leuchtend hell-zimmtbraunen und auch in der besonders schönen marmorgrauen (eine Farbe, welche matt in's Chokoladenbraun hinüberspielt). Vielleicht kommen sogar noch andere Grundfarben seiner Flügel vor. Seine vier Glasaugen, auf jedem Flügel eins, sind ähnlich gezeichnet und gefärbt, wie die des Jamamaja-Falters. Außerdem ist er noch mit hellrothen Binden versehen. Ein Würtemberger, welchem am 24. November 1877 ein Tussur-Falter ausschlüpfte, beschreibt mir denselben wie folgt:

„Grundfarbe der Flügel braunroth mit einem Anflug von rosenroth; Einfassung der Flügel sandfarbig. Die vier Augen sehr groß, eingefaßt mit schwarzgelben und schwarzrosenrothen Ringen. Der ganze Schmetterling macht einen ungemein imposanten Eindruck.“

Coußmaker sagt, beim Weibchen variire die Grundfarbe mehr, als beim Männchen. Als Grundfarben gibt er an: für die Weibchen: 1. Zimmtfarbe, gegen die Spitze der Oberflügel hin zu orangeroth schattirend, 2. ebenso, jedoch schattirend zu weiß, 3. blaß-zimmtfarben, 4. rehfarben, 5. ein schönes, zartes Röthlichgelb; für die Männchen: 1. gelblichroth, 2. zimmtfarben, 3. (seltner) rehfarben. Die rein goldgelbe Grundfarbe will er nie

---

ausgebrochen sei. Herrlich! dachte ich, da wirst du dabei sein. Ich wußte schon, daß es nur einer der vier kleinen sein konnte, welche am vorherigen Tage vorübergehend in ein eigentlich für Stachelschweine bestimmtes kleines übergittertes Gehege gesetzt worden waren. Ein andrer, großer Bär saß viel zu sicher in seinem festen Käfig, als daß er der Freiheitsheld sein konnte. Heraus also aus dem Bett, hinein in Hosen, Rock und Schuhe, und hinaus in den Garten! Ich war allein — denn die Wärter zogen sich noch an, und ein leises Gefühl von Muth beschlich mich, als ich nach der Gartenecke schritt, wo der ungefügige Bär zu vermuthen war. Ein am Wege stehender Gartenstuhl ward als Waffe in Ermangelung einer andern ergriffen, denn sowie Direktor Hermes im Berliner Aquarium seine Wärter beim Unterbringen des großen Orang-Utang mit Orangen bewaffnete, um bei etwaigem Ausbrechen das Thier damit milder zu stimmen, so konnte ja auch hier im schlimmsten Fall den Bären eine freundliche Einladung, gefälligst auf dem Stuhl Platz zu nehmen, zur Nachsicht bringen. Es kam aber nicht dazu. Der Moment, in dem wir Beide uns von Angesicht zu Angesicht sehen konnten, war großartig; festen Blicks schaute ich dem Bären nach, als er hinter einem Gebüsch hervor den Garten entlang im schnellsten Lauf nach dem Wohnhaus, also nach dem Ausgang floh. Ihm nachzueilen wäre unnütz gewesen, denn so schnell, wie er, konnte ein eben aus dem Bett Erstandener nicht laufen, und ehe man bei der Länge des Gartens am Hause war, konnte der Flüchtling schon durch das Haus auf der Straße und dem Kehrichtsammler vielleicht ausgibig behülflich geworden sein.

Und richtig, das Stehenbleiben bewährte sich, denn der Bär kam, als kaum diese Erwägungen beendet waren, bereits in eiligem Laufe zurück, wol durch den Anblick so vieler Civilisation zurückgescheucht. Er verschwand wieder im Gebüsch des hinteren Gartens, und die bereits bemerkte Unruhe der afrikanischen Strauße bewies aufs neue, daß der harige Unhold abermals in ihrer Nähe war. Jetzt ertönten auch die Stimmen verschiedener Wärter, voran der kleine, dicke, aber kreuzbrave Vinzenzo, ein Malthefer. Da er nicht deutsch und ich nicht glänzend italienisch sprach, so verständigten wir uns über das Wo des Bären sehr schnell und einfach, Andere kamen dazu, und nachdem erst von einem Käscher die Rede gewesen, wurde beschlossen, den Bären im Netz zu fangen. Dieser, welcher die Nähe des Schicksals aus den gehörten Stimmen zu ahnen schien, blieb ruhig in seinem Winkel und erleichterte dadurch ver-

gesehen haben. Demnach müßte diese zu den Seltenheiten gehören. — Das Männchen lebt 9 Tage, das Weibchen 11 Tage lang.

(Fortsetzung folgt).

Botanik.

Die Moos-Sammlung.

Von R. Büttner.

Die Mooswelt zeigt uns Schönheiten, deren Gedanken dem Laien, selbst dem Sammler phanerogamischer Pflanzen unverständlich ist. Die ungeheure Mannigfaltigkeit der Formen, die Zierlichkeit derselben, welche allerdings erst dem bewaffneten Auge ganz offenbar wird, schließlich die Neuheit und absonderliche Gestaltung derselben genügen sicher, jeden denkenden Menschen zum Freunde und Bewunderer der Pflänzchen zu machen. Und mit wie geringen Umständen ist das Sammeln der Moose und die Anlage eines Moosherbars verknüpft!

Ueberall, wo ihnen nur ein Plätzchen vergönnt ist, treffen wir der Moose mannigfache: auf der Erde, an den Bäumen und Steinen, selbst im Wasser (wenn hier auch nur wenige) finden sie sich; Wald und Haide, Garten und Feld, Wiesen und Sumpf, Steine und Gemäuer, selbst die Dächer der Gebäude sind ihr Aufenthaltsort. Gleichsam Schutz in der Gemeinschaft suchend, stehen sie meist in dichtgedrängtem Rasen, ein Pflänzchen das andre stützend. Häufig ausdauernd, erfreuen sie des Menschen Auge Sommer und Winter, nach jedem Thau- oder Regentropfen mit freudigem Grün sich emporrichtend, jede Dürre empfindend, sie in zusammengetrockneter Form und bleichen Aussehens überdauernd.

In allen Jahreszeiten sind die Moose zu sammeln: kaum beginnt der Winterschnee zu schmelzen, so erblicken wir zierliche Pottien, Wege und freie Stellen überziehend, während andere spät im Herbst, selbst unter dem Schnee, die Früchte erst reifen. Häufig ist es gerathen, ja, zu einer geordneten Sammlung unbedingt erforderlich, die Moose zu verschiedenen Malen (der fortschreitenden Entwicklung halber) zu sammeln, da gewisse, zur Bestimmung der Gattungen nöthige Theile, wie die Hauben, Mützen oder Deckel, nicht an den reifen Pflänzchen mehr vorhanden, sondern schon vorher abgeworfen und vom Winde verweht sind.

Beim Sammeln ist es unerläßlich, ganze Rasen, wenigstens nicht zu kleine Stücke derselben, zu nehmen; denn Brocken können uns nimmer ein anschauliches Bild von dem Leben in der Natur geben. Weiter hat man auf möglichste Vollkommenheit der Exemplare zu achten, da die Schwierigkeit des Bestimmens durch mangelhafte Pflanzen ungemein vergrößert wird. Nie ist zu versäumen, den Ort und die Zeit des Fundes zu merken, was unterwegs leicht durch diese Angaben enthaltende Zettelchen, die dem Rasen angeheftet werden, geschieht. Nur so ist es möglich, die charakteristische Wohnstätte und den Fortschritt in der Entwicklung kennen zu lernen.

Die Weise des Transports der gesammelten Moose ist äußerst einfach. Meist genügt eine Trommel oder eine Tasche, in welche man jene ohne weiteres steckt, die leichter zerbrechlichen möge man vorher befeuchten, um ihnen Biegsamkeit zu geben; solche, die leicht abfallende oder vergängliche Theile, wie Büchsen, Hauben, Deckel, schon ausgebildet haben, lege man zwischen einige Blätter von feuchtem Fließpapier, die, zusammengebunden, leicht in der Tasche zu transportiren sind.

Zu Hause angelangt, reinige man die Rasen sorgfältig, trenne auch einige die bezeichnenden Merkmale besonders schön zeigende Exemplare los, befeuchte diese, wodurch sie sich in allen Theilen zu ihrer vollen Größe und Zierlichkeit ausdehnen werden, und trockne sodann das Ganze durch einen geringen Druck in einem alten Buch, um die zarten Theile des Pflänzchens nicht zu zerdrücken, so daß sie später immer

---

nünftigerweise die ihm gewidmeten Fanganstalten in dankenswerther Weise. Ich stand abseits auf dem vorher von ihm ‚beflohenen' Wege, um etwaiger Wiederkehr, koste es, was es wolle, entgegenzutreten. Aber dieser furchtbare Moment trat nicht ein, die Wärter rückten mit an beiden Enden festgehaltnem Netz dem Bären entgegen, der, als er in seinen Winkel so weit als möglich zurückgewichen war, endlich sich ein Herz nahm und auf die Mitte des Netzes, wo er keine Leute sah, losstürzte. Sein Schicksal hatte sich erfüllt. Im Augenblick waren die beiden Enden des Netzes über ihn geschlagen, und nun wurde er gründlich eingewickelt. Sein wüthendes Gebrüll hinderte dieses Geschäft keineswegs, und seine krampfhaften Bewegungen nur wenig. Halb tragend, halb schleifend, schaffte man ihn jetzt einem herbeigebrachten Transportkäfig zu, schob die Thür in die Höhe und den dicht Verschleierten und Verhüllten hinein. Immer noch laut grollend, machte der Bär krampfhafte Versuche, den Schleier zu lüften, der mit so massivem Gewebe den Gebrauch seiner Glieder verhinderte. Aber erst, als die Wärter dabei behülflich waren, indem sie die Thür theilweis öffneten und die Fesseln lösen halfen, gelang dies nach und nach, und unter fröhlichem Hohn der Wärter machte der Bär für seinen kurzen Freiheitsrausch noch die alte Katzenjammer-Erfahrung von Spott und Schaden.

Das Schauspiel war beendigt, im gehobnen Bewußtsein großer Thaten gingen wir zum Frühkaffee, und Herr Hagenbeck erfuhr dabei erst das große Ereigniß des Morgens. Bei der Besichtigung des durchbrochenen Geheges ergab sich, daß der Bär an dem Gitter in die Höhe geklettert, einen der dünnen Stäbe auf die Seite gebrochen, und durch die so entstandne, wenn auch sehr kleine Oeffnung sich durchgezwängt hatte. Die vor dem Gehege tief aufgewühlte Erde mit den deutlichen Spuren der Bärentatzen zeigte übrigens, daß der Flüchtling aufs eifrigste bemüht gewesen war, wieder zu seinen drei Kollegen zu gelangen, dabei aber den Weg, auf dem er herausgekommen, vergessen hatte. Zwei wichtige Schlüsse gehen daraus hervor, einerseits, daß das Bärengedächtniß einer bedeutenden Verbesserung fähig ist, sodann aber, daß die schönen Gefühle der Reue und Sehnsucht auch dem Bärenherzen nicht fremd sind, beides für die Naturgeschichte sehr wichtige Thatsachen.

Leutemann.

---

durch einige Tropfen Wasser wieder zum vollen Leben zurückgerufen werden können.

Nach dem Trocknen, das äußerst geringe Zeit, nur Stunden, in Anspruch nimmt, schlage man — behufs Einreihung in die Sammlung — das Moos in eine durch Kniffung der Ränder eines genügenden Papiers leicht herzustellende Papiertasche ein und befestige jene vor dem Einlegen abgetrennten, womöglich besonders getrockneten Pflänzchen (vielleicht auch einige charakteristische Theile derselben, wie bei der Gattung Encalypta die Haube) durch ein wenig arabisches Gummi. Dazu lege man einen Zettel, der die nöthigen Angaben: den Namen, die Zeit und den Ort des Fundes enthält; oder man schreibe auch diese Angaben auf die Vorderseite der Tasche — und auf diese Weise wird man das Pflänzchen, sauber eingelegt, für viele Jahre unversehrt erhalten können; man wird es wiederfinden, unberührt durch jenes für alle phanerogamischen Herbare so verhängnißvolle Thierchen, welches dieselben nicht selten völlig zerstört (Anobium molle).

Das Bestimmen der Moose ist für den Anfänger nicht so ganz leicht. Er muß wenigstens mit einer guten Lupe, besser mit einem kleineren Mikroskop arbeiten. Dieser geringen Mühe indeß kann sich wol Jeder unterziehen; sie wird reichlich belohnt durch die wunderbare Schönheit der Gestalten; auch reizt wol nichts so als der Versuch, die Natur zu erkennen und selbstständig den wissenschaftlichen Namen ihrer Formen aufzufinden.

Ueber die Anfertigung botanisch-mikroskopischer Präparate.

Von H. Boecker in Wetzlar.

(Fortsetzung).

Ein Beobachten der lebenden Formen ist ohnedies weit lehrreicher. Man braucht dazu nur Wasserproben stehender Gewässer mit nach Hause zu bringen und man hat dann eine ganze Welt niederer Organismen. Es ist dabei zu beachten, daß einige Arten gern am Schlamm, viele auf Algen sitzen. Sie lassen sich auch zu Hause in flachen Gefäßen lange lebend erhalten, sie vermehren sich sogar unter günstigen Bedingungen sehr stark. — Das Herausfischen dieser Diatomeen, sowie auch der größeren Infusorien und Krebschen, geschieht leicht vermittelst eines Stechhebers kann aber auch in Ermanglung desselben mit einem Glasröhrchen bewerkstelligt werden.

Die Vermehrung der Diatomeen geschieht eine zeitlang durch Längstheilung, bis durch Kopulation zweier Exemplare eine Verjüngung eintritt, aus welcher größere Exemplare hervorgehen.

Den Diatomeen nahe verwandt sind die Desmidiaceen, d. h. einzellige Algen ohne Kieselpanzer. Eine häufige Form, Closterium aureum, besitzt eine mondförmige Gestalt und zeichnet sich noch dadurch aus, daß sie an ihren Enden eine Anzahl kreisförmig stehender Punkte zeigt, welche sich lebhaft drehen.

Unter den Algen sei hier noch die Hefe (Cryptococcus fermentum) erwähnt. Man kann sie leicht aus der gebräuchlichen Hefe ziehen, indem man sie in Wasser bringt, etwas Zucker hinzufügt und sie einer Temperatur von nicht unter + 10 Grad aussetzt. Die außerordentlich kleinen Zellchen vermehren sich dann durch Ausstülpung und Theilung. Die Vegetation der Hefe wird zugleich von einer Zersetzung des Zuckersafts unter Bildung von Kohlensäure und Weingeist begleitet, eine Metamorphose, welche ja tagtäglich bei der Bereitung alkoholhaltiger Getränke vor sich geht. Hat die Mutterhefenzelle fünf bis sechs neue Tochterzellen angesetzt, so kann man zum Einlegen in Glyzeringallerte schreiten.

Zu einer weitern einzelligen Gruppe gehört wenigstens ein Theil der Coniomyceten oder Staubpilze, d. s. Schmarotzer auf und in höher organisirten Pflanzen. Ich nenne von den verbreitetsten Arten nur den schädlichen Flugbrand (Ustilago carbo), der sich im Sommer sehr häufig an den Aehren des Hafers und der Gerste findet. Das braune Pulver, das man hierbei bemerkt, sind die Sporen oder Samen, welche von dem die Pflanze durchziehenden, fadenförmigen Mycelium erzeugt werden. Der Pilz verursacht am Getreide empfindlichen Schaden und immer ist die angegriffene Aehre ganz verloren. Eine Verwandte (Ustilago destruens) befällt ebenso die Aehren der Hirse (Panicum miliaceum) und Ustilago Maydis verwüstet die Mais-Anpflanzungen. Die Tilletia caries, unter dem Namen Schmierbrand bekannt, findet sich besonders im Weizen (Triticum vulgare) und unterscheidet sich durch ihre zirkelrunden Sporen von Ustilago carbo.

Die Sporen der Gattung Puccinia sind mehrzellig. Der schädliche Grasrost (Puccinia graminis) bildet seine röthlichen Sporen auf Gräsern (die angegriffenen Stellen sind schwarz); er ist dadurch interessant, daß er seinen Wohnort wechselt, wie so mancher Parasit. Nachdem eine Zeitlang Sommersporen getrieben wurden, bilden sich allmälig dunkle Teleuto- oder Wintersporen, welche sich auf den Blättern des Sauerdorns (Berberis vulgaris) weiterentwickeln und zwar unter einer ganz andern Form, die früher unter dem Namen Aecidium Berberidis für eine besondre Art gehalten wurde. Leicht zu erhalten ist ferner Puccinia Pruni auf Pflaumenblättern (Prunus domestica) und Phragmidium asperum auf Rosen und Brombeeren: die letztere bildet einen Schlauch von vier bis elf Sporen.

Die genannten Arten mögen als Beispiel für die einfachsten Organismen genügen. Das Behandeln dieser letzten Pilze macht keine Schwierigkeit; man hebt die Sporen ab und schließt sie, nachdem man sie mit Terpentinöl befeuchtet, in Kanadabalsam ein. —

Zum Schluß dieses Abschnitts über die freien Zellen will ich noch der Sporen, der Kryptogamen (blütenlosen Pflanzen) und des Blütenstaubs (Pollen) der phanerogamischen (Blüten-) Gewächse gedenken



Als Beispiel für die Sporen mag das sogen. Hexenmehl dienen, d. i. der in der Apotheke gebräuchliche Samen des Bärlapps (Lycopodium). Die Sporen des zu Anfang des Frühjahr samenansetzenden Schafthalms (Equisetum arvense) sind dadurch interessant, daß sie von einem spiraligem Faden umwickelt sind, den sie beim Erwärmen strecken.

(Fortsetzung folgt).

Chemie.

Zur synthetischen Chemie.

Von Dr. Otto Dammer.

I. Fruchtäther.

(Schluß).

Der Wohlgeruch, mit welchem die Blüten, viele Blätter, Samen und Rinden uns erfreuen, wird bekanntlich in den meisten Fällen durch ein ätherisches Oel hervorgebracht, welches sich durch Destillation des betreffenden Pflanzentheils mit Wasser abscheiden läßt. Zerstößt man z. B. Kümmelsamen, bringt das gröbliche Pulver mit Wasser in eine Retorte und destillirt, so erhält man ein wässriges Destillat, auf welchem das ätherische Oel des Samens schwimmt. Nur wenige Pflanzen verdanken ihren Wohlgeruch anderen Körpern, die nicht zur Gruppe der ätherischen Oele gehören, wie z. B. die Tonkabohne, das Ruchgras und der Steinklee dem Cumarin, die Vanille dem Vanillin, das Wintergrün dem Salicylsäuremethyläther 2c. Die saftigen Früchte namentlich, welche wir als Obst bezeichnen, enthalten kein ätherisches Oel, ihr zarter Wohlgeruch wird vielmehr gleich dem des zuletzt genannten Wintergrüns durch zusammengesetzte Aether hervorgebracht. Streng bewiesen ist dies freilich noch nicht, da auch die duftreichsten Früchte nur so geringe Mengen des riechenden Stoffes enthalten, daß dieser noch niemals isolirt werden konnte. Dagegen hat man eine Reihe von zusammengesetzten Aethern kennen gelernt, welche in richtiger Mischung (wobei die Geheimnißkrämerei wie in der Parfümerie eine große Rolle spielt) den Geruch gewisser Obstarten so vollständig nachahmen, daß man nicht zweifeln kann, diese Aether einst auch im Obst selbst nachzuweisen. Die Mischungen kamen für Zwecke der Konditorei und Parfümerie als Fruchtäther in den Handel, erregten zuerst auf der Weltausstellung von 1851 allgemeine Aufmerksamkeit und wurden von Hofmann analysirt. Es ergab sich, daß sie wesentlich aus Aethyl- und Amyläther der Buttersäure, Essigsäure, Baldriansäure und anderer fetten Säuren sowie der Benzoësäure bestehen. Diese Aether sind in reinem Alkohol gelöst und zur Erhöhung des Geruchs oft noch mit Chloroform versetzt. Charakteristisch ist, daß der Obstgeruch der Präparate in aller Reinheit erst bei sehr starker Verdünnung hervortritt, während die konzentrirte alkoholische Lösung der Aether oft nur an denselben erinnert.

Von den Aethern der Essigsäure ist der Aethyläther seit lange bekannt und in den Apotheken als Essigäther gebräuchlich. Zur Darstellung desselben gießt man sehr vorsichtig 130 Th. konzentrirte (farblose) Schwefelsäure in 65,5 Th. 90 prozentigen Alkohol (nicht umgekehrt! man stellt ein Kochfläschchen mit dem Alkohol in kaltes Wasser und läßt die Säure unter fortwährendem Schwenken des Fläschchens durch ein feines Rohr, welches zu einer Spitze ausgezogen ist, zufließen), das erkaltete Gemisch gießt man in einer Retorte auf 100 Th. entwässertes essigsaures Natron und destillirt aus dem Wasserbad. Das Destillat muß man mit 1/4 Volumen lauwarmem Wasser waschen und nach der Trennung vom Wasser mit wenig entwässertem kohlensaurem Natron rektifiziren. Der Aether riecht angenehm, erfrischend, obstartig und wird als Riechmittel, sowie auch zur Verbesserung des Geschmacks von Branntwein benutzt, außerdem zu Fruchtäthern. Noch angenehmer riecht der Essigsäureamyläther, zu dessen Darstellung man 1 Th. reines Kartoffelfuselöl (Amylalkohol), welches bei 132° sieden muß, mit 1 Th. konzentrirter Schwefelsäure mischt und mit 2 Th. essigsaurem Kali aus dem Sandbad destillirt. Das Destillat wird wie das vorige behandelt, es bildet den Hauptbestandtheil des sogenannten Birnäthers.

Aus der Baldrianwurzel wird ein ätherisches Oel gewonnen, welches sehr unangenehm riecht und Baldriansäure enthält. Man kann letztere aus diesem ätherischen Oel, viel billiger aber aus Kartoffelfuselöl darstellen, indem man 1 Th. desselben mit 4 Th. konzentrirter Schwefelsäure mischt, in einer Retorte 5 Th. rothes chromsaures Kali in Stücken mit 4 Th. Wasser übergießt, tropfenweise jenes Gemisch zusetzt, aus dem Sandbade 4 Th. abdestillirt, dann zum Rückstand noch 4 Th. Schwefelsäure und 6 Th. Wasser hinzufügt und 6 Th. abdestillirt. Die gemischten Destillate versetzt man mit Aetznatron, bis blaues Lackmuspapier nicht mehr geröthet wird, hebt das Oel ab, verdampft die wässerige Lösung, welche baldriansaures Natron enthält, im Wasserbade zur Trockne und destillirt 5 Th. des Salzes mit einem Gemisch von 4 Th. Schwefelsäure und 9 Th. Wasser. Auf diese Weise erhält man Baldriansäure als farbloses Oel, welches höchst widerlich riecht, destillirt man aber 8 Th. des Salzes mit einem Gemisch aus 10 Th. Alkohol und 5 Th. Schwefelsäure, so besteht das Produkt aus dem angenehm riechenden Baldriansäureäthyläther und bei Anwendung von Amylalkohol statt des gewöhnlichen Alkohols aus Baldriansäureamyläther, welcher bei starker Verdünnung mit Alkohol durchdringend nach Aepfeln riecht und den Hauptbestandtheil des Aepfeläthers bildet.

Sehr angenehm riecht auch der Buttersäureäthyl-Aether, den man auf folgende Weise bereitet. Man rührt 100 Th. zerkleinertes Johannisbrot mit Wasser zum dünnen Brei an und läßt diesen etwa 6 Wochen bei 20—30° gähren, indem man beständig die gebildete Buttersäure mit Schlämmkreide (wovon man allmälig 24 Th. verbraucht) neutralisirt. Das Produkt

mischt man mit 36 Th. konzentrirter Schwefelsäure und 60 Th. Alkohol von 95 pCt. Trall. destillirt, wobei man, nachdem 1 Th. übergegangen ist, die Vorlage wechselt, löst in dem Destillat Chlorcalcium, hebt den sich ausscheidenden Aether ab, wäscht ihn mit Wasser und rektifizirt. Er riecht bei starker Verdünnung täuschend nach Ananas, kommt daher auch als Ananasäther in den Handel und wird in großer Menge in den Konditoreien und noch mehr zur Darstellung von künstlichem Rum benutzt. Auch der Buttersäureamyläther findet wegen seines angenehmen Obstgeruchs zu Fruchtäthern Verwendung.

Anfragen und Auskunft.

Herrn Jakob Friesen: Sie fragen, wie die Dionaea muscipula (Fliegenfalle), eine der „insektenfressenden" Pflanzen, am besten durchzubringen sei? Zwar genügt die von Ihnen erwähnte Bosse'sche auch, allein ein heizbares Terrarium ist allem andern vorzuziehen. Wie die übrigen Insektenfresser, muß auch die Dionaea hell stehen, allerdings gegen die sengende Wirkung der Sonnenstralen geschützt sein. — Uebrigens bemerke ich, daß ich zum Frühjahre Dionaeen zu 3—6 ℳ das Stück (je nach Größe) abgebe; einige von ihnen haben Klappen von 2 cm. Länge.
Gotha. Joh. v. Fischer.

Abonnent A. E. in L.: 1. Der erste Jahrgang der „Isis" ist leider vergriffen; der zweite kostet 6 ℳ — 2. Baroskope erhalten Sie in jeder Physikalien-Handlung. — 3. Das Hygrometer von Klinkerfues steht unter den Hygroskopen hoch obenan, indem es einerseits seine Angaben mit einer Genauigkeit macht, welche der mit dem Psychrometer zu erlangenden nichts nachgibt, andrerseits sich aber auch vor dem letztern sowol wie vor dem bekannten Daniell'schen Hygrometer durch größere Bequemlichkeit auszeichnet. Soviel uns bekannt, fertigt W. Lambrecht in Göttingen das Klinkerfues'sche Hygrometer unter Anleitung des Erfinders an. — 4. Von Büchern, welche die Blumenzucht und -Pflege behandeln, nennen wir Ihnen: Schmidlin's „Blumenzucht im Zimmer" (Berlin; 16 Mark); Vilmorin's „Illustrirte Blumengärtnerei" (Berlin; 15 ℳ); „Die schönsten Pflanzen des Blumen- und Landschaftsgartens" 2c. von H. Jäger (Hannover; 13 ℳ oder in 8 Lieferungen à 1,50 ℳ); „Der immerblühende Garten" von H. Jäger ebendort; (4,20 ℳ); „Ein Gartenbuch für Gartenbesitzer und Blumenliebhaber" von Karl Bornhak (Naumburg, Regel; 1 ℳ). — Die letzte Frage vermögen wir augenblicklich nicht zu beantworten, hoffentlich jedoch in der nächsten Nummer. B. D.

Herrn Pharmazeut Dünnbier nenne ich ferner: Leunis, Prof. Dr. J. „Die Schlangen und insbesondre die Schlangen der Umgegend Hildesheim's." Hildesheim, Lax, 1869. 4° (Separat-Abdruck aus dem Programm des Gymnasii Josephini).
Landwirthschaftsschule in Hildesheim. E. Michelsen.

Herrn Hermann Seifert: 1. Ihre Mittheilung über die Aufzucht der Käfer wird uns willkommen sein. 2. In Ruß' „Handbuch für Vogelliebhaber" I. (fremdländische Vögel; Preis 5,25 ℳ) finden Sie eingehende Auskunft über alle Vögel welche bis jetzt in der Gefangenschaft gezüchtet sind und in der Zeitschrift „Die gefiederte Welt" im Anzeigentheil sind fortwährend alle solche Vögel verkäuflich angeboten.

Bücher- und Schriftenschau.

„Pyrotechnisches Zentralblatt", Zeitschrift für Pyrotechniker, Feuerwerksfreunde und Artilleristen. Herausgegeben von **Wladimir Zettel** und **Alexander Bau.** (Verlag von E. Pieper in Plauen bei Dresden). Ohne Bedenken dürfen wir annehmen, daß in dem weiten Leserkreise der „Isis" nicht wenige Liebhaber der Feuerwerkerei sich befinden und ihnen gegenüber sei auf diese kleine interessante Zeitschrift, als deren Mitherausgeber wir unsern bewährten Mitarbeiter Herrn A. Bau begrüßen, angelegentlich hingewiesen. Die uns vorliegende Nr. 1 hat überaus anregende Mittheilungen auf diesem Gebiete, von den Herren A. Bau, Udo Rawasch, Ernst Köhler, Siegmund Kerber u. A. aufzuweisen und wir behalten uns vor, in einer der nächsten Nrn. einen der interessantesten Aufsätze derselben unsern Lesern vorzuführen. Inzwischen sei di Zeitschrift bestens empfohlen.

„Schul-Herbarium", enthaltend 224 Arten aus 69 Familien des natürlichen Pflanzensystems, gesammelt von **Gustav Schneider.** (Kattowitz bei Gierth & Werder) Es ist ein dankenswerthes Unternehmen, dessen Ergebniß uns der genannte Herr hier vorgelegt hat. Namentlich für die heranwachsenden Kinder in großen Städten, für die Schüler der unteren Klassen auf den Gymnasien u. A. hat ein solches Herbarium eine überaus große Wichtigkeit. Freilich wollen wir es nicht verkennen, daß in dem Selbstsammeln, selber Auflegen und Pressen seitens der Knaben der Weg angezeigt ist, auf welchem gründliche Kenntniß am ehesten erreicht werden kann; wenn aber dazu durchaus die Gelegenheit mangelt, wenn weder die Umgebung der großen Stadt einen entsprechenden Pflanzenreichthum aufzuweisen hat, noch die Herren Lehrer auf diesem Gebiete ausreichend bewandert sind — dann ist ein solches Unternehmen wie das vorliegende doch sicherlich überaus werthvoll. In diesem Sinne sei das Schul-Herbarium hier angelegentlich empfohlen. Herr Schneider hat die Pflanzen nach dem Schelowsky'schen Verfahren imprägnirt und laut einer freundlichen brieflichen Benachrichtigung wird er uns demnächst hier über dasselbe nähere Mittheilung machen. Inzwischen seien unsere jüngeren Leser auf die Pflanzensammlung (Schul-Herbarium) angelegentlich hingewiesen. Der Preis derselben ist hier bereits im Anzeigentheil angegeben. Dr. K. R.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Das Etablissement von [30]

Chs. Jamrach,

Naturalist und Thierhändler in London,
179. 180. St. Georges Street, East,
erhielt in den letzten Sendungen: 1 großen Lippenbär, 1 arabische Gazelle; 1 Par Aehrenträger-Pfauen, 1 Par schwarzrückige Fasanen, 20 Par Inseparables, 3 rothe, 3 grüne und 2 blau und gelbe Araras und 25 Graupapageien.




Heinrich Möller's
Zoologische und Ornithologische Handlung,
Hamburg,
St. Pauli, Spielbudenplatz Nr. 21,

erhielt in den letzten Sendungen: junge Graupapageien, vollständig im Gefieder, ohne beschnittene Flügel, Surinam-, Amazonen- und Neuholländer-Papageien, 1 Par Königslori im Prachtgefieder, 2 Par Gebirgslori, 1 Par Hochedelsittiche (Psittacus — Palaeornis — eupatrius), tadellos im Gefieder, **1 Bartsittichmännchen (P. Luciani), vollständig ausgefärbt, ganz zahm, auf den Finger gehend und deutlich sprechend,** 40 Par importirte Wellensittiche, 1 gut pfeifenden großen Beo, grüne, rothe und graue Kardinäle in richtigen Paren, 40 Par Pekingnachtigalen oder Sonnenvögel, 40 Par verschiedene Sorten kleiner Vögel, als: Zebrafinken, zweifarbige Elsterchen, schwarzköpfige Nonnen, Malabarfasänchen, Tigerfinken (die Männchen ganz ausgefärbt), Paradiswitwen, Atlasvögel, Schmetterlingsfinken, Amaranten, Helenafasänchen, kleine Elsterchen, Astrilde, Bandvögel, Blutschnabel- und große Goldweber im Putz; außerdem 5 Par Marmosetaffen, 60 Stück verschiedene Arten anderer Affen, als: Rhesus-, Kapuziner-, Mangabe-, Lapondre-, Hamadryas-, Java- und Monaffen, Mandrills und Hundspaviane; 1 indischen Hirsch, über 4 Fuß hoch, Name noch unbekannt. [31]

Exotische und Nordamerikanische Schmetterlinge sind zu beziehen durch **H. B. Möschler,**
[32] **Kronförstchen** b. Bautzen (Sachsen).
Preislisten stehen zu Diensten.

---

500 Arten Schmetterlinge, einzeln und in Partien, versendet billigst **Renner,**
[33] Poppelsdorf bei Bonn a./Rhein.

Aeolsharfen

nach den neuesten akustischen Grundsätzen konstruirt, m. 10—80 Darmsaiten, welche beim geringsten Luftzuge die herrlichsten Harmonien und Akkorde, die dem feierlichen Klange einer entfernten Orgel oder Männergesangchore eigen, ertönen lassen und welche sich zu jeder Art von Gelegenheitsgeschenken eignen, liefert die erste und als gut anerkannte **Aeolsharfenfabrik** von **C. Jordan** in **Potsdam,** Wilhelmsplatz 4. — Eine solche Aeolsharfe ist u. A. auf der Kynsburg bei Schweinitz im Riesengebirge, wie in der „N. Preuß. Ztg." u. „Schles. Ztg." im September v. J. schon lobend berichtet wurde, vom Fabrikant **C. Jordan** selbst aufgestellt. [34]

Ein Par prachtvolle italienische Damenwindspiele, 4 Monate alt, äußerst fein und zierlich gebaut, sowie echte ungarische Wolfshunde.

Ferner habe auch einige Stück schöne Bären- und Wolfsdecken mit Kopf und Krallen, von in diesem Winter geschossenen Thieren abzugeben.
[35] **F. Zivsa** in **Troppau.**

Electrophore mit 6 und 12 Nebenapparaten 20 und 30 ℳ
Electrifirmaschinen, 30 cm Scheibe, 20 ℳ } kräftig wirkend.
1 Himmelsglobus mit Zubehör und Braun's transparentem Himmelsatlas zus. 20 ℳ
Geschliffene Achate billigst. [36]
Sämmtliche electrische Apparate fortwährend.
Harrach, Kaiserl. Telegraphenbeamter, Langen-Schwalbach.

Torfplatten

zum Auslegen der Insektenkasten, 23 cm lang, 7 cm breit, das Hundert ℳ 5 ausschl. Verpackung, hat in jeder beliebigen Anzahl abzulassen
[37] **Wilhelm Schlüter,** Halle a./S.

Dr. L. W. Schaufuss

in **(Ober-) Blasewitz-Dresden,**
Tauscherstr., Villa **Margaretha,**
gibt seine Doubletten von **richtig bestimmten** Käfern, Konchylien, Schmetterlingen, sowie Säugethiere, Vögel, Skelette, Eier, Würmer, Reptilien 2c., anatomische Präparate aus Papier maché, an Sammler und Lehranstalten **jeder Art** nach Qualität billigst ab.

Ganze Sammlungen, auch von Mineralien, systematisch oder nach Lehrbüchern zusammengestellt, erhielten mehrfach höchste Auszeichnung. [38]

Italienischer Cinquantin, kleinkörniger Mais, besonders für Papageien, Tauben und Geflügel zu empfehlen; echten Cayennepfeffer, frische Wachholderbeeren, sowie alle Vogelfuttersorten empfiehlt [39] **F. Zivsa** in Troppau.

Tauschverbindungen f. Coleopt. von einem Berl. Sammler gesucht. Adr. unt. **A. B. 10** in d. Exp. d. Bl. [40]

Rossmässler's „Der Mensch im Spiegel der Natur" wird entweder vollständig oder davon der 2., 4. und 5. Band antiquarisch zu kaufen gesucht durch die Redaktion. [41]

Die Direktion eines Zoologischen Gartens

wird von einem tüchtigen Zoologen, wissenschaftlich gebildeten Naturwissenschaftler, der seit 20 Jahren theoretisch und praktisch sich mit Zoologie befaßt, zu übernehmen gesucht. Auch könnte eine Betheiligung durch Einstellung einer in- und ausländischen Vogelsammlung und anderer Thiere statthaben. Näheres durch d. Redakt. d. Blatt. [42]

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt über „Was da kriecht und fliegt", Bilder aus dem Insektenleben von Prof. Dr. E. L. Taschenberg, im Verlage von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin bei.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 5. Berlin, den 28. Februar 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Die Pflege und Zucht der Haus-, Wald-, Feld- und Brandmaus.

Vom Telegraphen-Assistent Harrach in Langen-Schwalbach.

Die munteren, flinken Mäuse haben trotz ihrer Anmuth und ihrer reizenden Spiele noch recht wenige Liebhaber gefunden, welche es der Mühe für werth erachten, sie in der Gefangenschaft zu beobachten, zu pflegen und zu züchten. Diese Thiere sind allerdings überall als schlimme Nager und arges Ungeziefer verschrien; es gibt jedoch kaum etwas Artigeres als ein gefangenes Mäuschen. Zudem will der Naturfreund auch nicht blos seine Freude an den Pfleglingen haben: er sucht vielmehr das ihm sonst verborgene Treiben derselben genau kennen zu lernen, damit er der Wissenschaft die Hand bieten und dazu beitragen kann, Lücken in der Naturgeschichte des betreffenden Thiers auszufüllen.

Uebrigens hat gerade das Halten und Züchten der Mäuse noch einen weitern Zweck. Sie dienen ja vielen Thieren, welche wir sonst halten, als Nahrung. Und da sie sich sehr stark vermehren, ihre Unterhaltung ferner mit keinen Kosten verknüpft ist — sie nehmen mit allen Speiseüberresten vorlieb — so ist die Zucht für Fütterungszwecke sogar eine sehr dankbare. Dieselbe kann in jeder großen, hohen Holzkiste vorgenommen werden.

Sehen wir jedoch für heute von dem letztern Zwecke ab und werfen wir einen Blick auf das Treiben der Mäuse in der Gefangenschaft.

Ein hübscher passender Aufenthalt für dieselben ist ein Käfig, wie ihn Herr Joh. v. Fischer in Nr. 8 der „Isis" 1877 für seine Schlafmäuse beschrieb; nur muß der Behälter ebensoviel Abtheilungen haben, als man Arten von Mäusen in ihm unterzubringen gedenkt.

Mein Mäusezwinger ist derart eingerichtet, daß ich die verschiedenen Arten zusammenlassen und nach Bedürfniß wieder trennen kann. Denn sehr oft führen nicht verwandte Arten blutige Kriege. Ich besitze augenblicklich eine Hausmaus, welcher von einer kleinen Feldmaus das Hinterbein lahm gebissen wurde.

Betrachten wir nun die verschiedenen Arten. Die bekannteste ist unsre gewöhnliche **Hausmaus** (Mus musculus, *L.*). Man wird ihrer leicht in den allerorts bekannten Mäusefallen habhaft; denn sie hält sich ja überall auf: in Häusern, Scheunen, Ställen, Kammern, Küchen und Kellern.

Sie ist einfarbig grau, untenher grauweißlich; der Körper 9 cm., der beschuppte Schwanz ebenso lang; ihre Bewegungen sind zierlich und lebhaft. Dabei ist sie verschlagen, scheu und furchtsam, und hält die Ohren stets in die Höhe gerichtet, um jedes Geräusch auffangen und Reißaus nehmen zu können, sobald sie etwas Verdächtiges bemerkt.

In der Gefangenschaft legen sie jedoch trotzdem bald ihre Furchtsamkeit ab, sie lassen sich ungemein leicht zähmen und gewähren dann recht viel Vergnügen. Vor etwa 14 Tagen erhielt ich ein halbwüchsiges Hausmäuschen, welches jetzt schon ohne Scheu das dargereichte Futter aus der Hand frißt und keinen Fluchtversuch wagt, obgleich es während der Fütterung Gelegenheit zum Entwischen hat; selbst fremden Personen gegenüber benimmt es sich zutraulich. Zu bemerken ist, daß man die Thierchen absichtlich nie erschrecken darf.

Wie bei allen Mäusen, ist auch die Vermehrung der Hausmaus eine sehr starke; sie wirft im Sommer fast alle Monat 5 bis 6 Junge, die in 14 Tagen sehen und die Mutter schon verlassen können.

Während der ersten Tage der Heckzeit lasse man es dem Weibchen an hinreichender guter Nahrung, besonders Milch, nicht fehlen; auch bringe man in der Wohnung eine Vorrichtung an, vermittelst welcher man das Männchen in den ersten acht Tagen von dem Weibchen, das von dem erstern stark bedrängt wird und die Jungen beißt, absperren kann. In der übrigen Zeit vertragen sie sich sehr gut. Andere Arten müssen während der Heckzeit ebenfalls entfernt bleiben.

Als Futter reiche man den Thieren gekochte Kartoffeln, Brot, Getreide und Nüsse, hin und wieder als Leckerei ein Stückchen Zucker, welches sie mit Wohlbehagen verzehren. Das Getränk bestehe in Wasser oder Milch; auf letztre sind sie sehr begierig. Sie saufen dann aber oft, weil die Milch ihnen nicht so sehr den Durst löscht, als Wasser. Deshalb wechsle man besser mit den Getränken ab.

Nahrung müssen die Mäuse genügend erhalten, sonst bekriegen sich dieselben und beißen einander todt. Selbst die Mutter frißt, wenn man sie Hunger leiden läßt, ihre nackten Jungen ohne Barmherzigkeit auf.

Den Käfig versehe man gehörig mit Heu, Stroh, Flechten und Papierschnitzeln. Aus diesem Material, welches sie mit den scharfen Zähnen zerkleinern, machen sich die Gefangenen bald ein warmes Nestchen zurecht. — (Fortsetzung folgt).

Ein Wink für Cecropia-Züchter.

Von K. H. Ulrichs.

Da die Cecropiazucht im Zimmer oft mißrathen ist, so dürfte folgender Hinweis, den ich kürzlich von einem Franzosen erhalten, von Wichtigkeit sein. Derselbe, wohnhaft im Rhônedepartement, hatte im Sommer 1877 etwa 175 Stück Cecropia-Eier von mir erhalten. Er schreibt: „Ich habe bemerkt, daß die Cecropiaraupe die freie Luft liebt und im wilden Zustande vorzugsweise gedeiht. Einige Raupen ließ ich völlig frei auf gepfropften Pflaumenbäumen meines Gartens. Sie haben sehr schöne Kokons gesponnen und zwar von kräftig dunkler Farbe." Danach scheint es auch grundlos zu sein, wenn man bisweilen ein Mißlingen der Zucht darauf schiebt, man habe mit Laub von Gartenbäumen gefüttert, anstatt mit solchem von Waldbäumen.

Verbesserte Präparationsmethode für Schmetterlings-Raupen.

Von Alexander Bau.

Es ist ein höchst erfreulicher Fortschritt der Insektenkunde, daß biologische Sammlungen neuerdings nicht nur zu wissenschaftlichen, sondern auch zu Zwecken der Liebhaberei in stets wachsender Zahl angelegt werden. Man begnügte sich lange Zeit hindurch damit, nur ausgebildete Insekten zu sammeln die Beschaffenheit ihrer ersten Entwicklungszustände und durch Beschreibungen oder Abbildungen zu kenn-

Anregendes und Unterhaltendes.

Der Wasserkobold.*)

Von Alexander Bau.

Das Wasserfeuerwerk wird von den meisten Fachschriftstellern sehr geringschätzig behandelt, oft sogar kaum erwähnt. Diese Abneigung besteht meiner Meinung nach nur darin, daß die Betreffenden weder jemals ein großes Wasserfeuerwerk angefertigt, noch ein solches gesehen haben, wie ja aus ihren Schriften zu entnehmen ist. Wie dürften sie sonst z. B. sagen, daß nur die vordersten Zuschauer bei einem solchen Feuerwerk etwas sehen können? Ich wohnte sehr großen Wasserfeuerwerken bei, zu welchen sich Tausende von Zuschauern auf sehr kleinem Raum versammelt hatten, und dennoch sahen Alle. Andere wollen Brücken u. drgl. erbauen, und doch bilden diese den allergefährlichsten Standpunkt, den man sich für die Zuschauer denken kann. Endlich tauchen fast Alle die fertigen Feuerwerkskörper in geschmolzenes Pech, Talg oder in Oelfarbe, „damit beim brennen im Wasser (welches doch nur einige Sekunden dauert) der Satz nicht feucht werde".

Wer Schnarcher, Enten, Fontainen u. drgl. ölt oder pecht, vergeudet unnützerweise Zeit und Geld; denn wenn er in jedem Jahre große Wasserfeuerwerke fertigt, so wird sich leicht überzeugt haben, daß in der kurzen Brennzeit der Körper nicht einmal das äußere Deckblatt durchweicht — wozu also die überflüssige Mühe? Die wenigen Ausnahmen, bei denen man geölte Leitungsröhren anwendet, werden wir vielleicht in einem spätern Aufsatz besprechen.

Leider hat nicht jeder Feuerwerker Gelegenheit, Wasserkörper abzubrennen. Wem indessen auch nur ein kleiner Teich zur Verfügung steht, der wird an einer einzigen Fontaine auf dem Wasser mehr Vergnügen finden, als an sechs zu gleicher Zeit auf dem Lande brennenden. Die geringe Mühe, welche uns das Anbringen der Senkung und der Schwemmung verursacht, wird reichlich belohnt durch einen um so schönern Anblick, den der prächtige Widerschein des Wassers hervorbringt. Gerade das Wasserfeuerwerk ist dasjenige Gebiet, auf welchem der Pyrotechniker seinen Scharfsinn versuchen und Neues schaffen kann. — Ich gebe als Anregung heute einen von mir

*) Aus dem in der vorigen Nummer besprochenen „Pyrotechnischen Centralblatt".



zeichnen; heute, da man jeder Sache auf den Grund zu gehen pflegt, genügen uns dergleichen Sammlungen nicht mehr. Wir wollen nicht nur das Thier selbst, sondern sein Wirken und Treiben, seinen Zweck im Haushalte der Natur, kurz seinen Lebenslauf kennen lernen und dies können wir am besten durch eigenes Aufsuchen erreichen. Der Liebhaber wird durch Anschauung der einzelnen Entwicklungsformen in der freien Natur, sowie durch Züchtung seinen Wissensdrang befriedigen können; in Schul- und Lehranstalten dagegen müssen neben einem verständnißvollen Vortrage gute Sammlungen dem Ideengange der Schüler aushelfen. Für solche Sammlungen, biologische genannt, werden die verschiedenen Entwicklungsstufen der Kerbthiere präparirt, d. h. zu einer dauernden, unveränderlichen Aufbewahrung fähig gemacht. Die dabei gewählte Form und das Aussehen des betreffenden Präparationsgegenstandes sollen der Natur möglichst nahe kommen.

Um dies zu erreichen, hat man mancherlei Verfahren in Anwendung gebracht, welche mehr oder weniger ihren Zweck erfüllen. Wir wollen hier die Präparation der Raupen noch einmal kurz erläutern und verbesserte Methoden angeben.

Das Ausstopfen der Raupen, sowie das Aufbewahren in Spiritus sind zu verwerfen, da das erstere nur auf ganz große Raupen anwendbar, das zweite zu kostspielig und unzweckmäßig ist. Daß die meisten farbigen Spirituspräparate verblassen, ist bekannt, viele schön gefärbte Raupen thun dies in kurzer Zeit; außerdem geben harige Raupen ein schlechtes Bild. Mithin bleibt als bisher bestes Präparationsmittel das Ausblasen übrig. Weil viele Präparatoren dabei unrichtig verfahren, erreichen sie schlechte Erfolge und wollen das Ausblasen verwerfen; ich werde deshalb in Nachfolgendem eine Verbesserung angeben, mit deren Hülfe man gute Ergebnisse erzielt.

Die Verbesserung besteht darin, daß die Raupen nicht, wie bisher, über einem von unten geheizten Drahtsiebe, oder, was durchaus zu verwerfen ist, über freiem Kohlenfeuer, sondern in einem kleinen Ofen getrocknet werden. Den letztern bildet ein Glaszylinder, der an einem Ende geschlossen ist; seine Länge beträgt 20, der Durchmesser 8—10 cm. Er ruht auf einem halbrund gebogenen, starken Eisenblech, welches ihn bis zur Hälfte umschließt, damit man oben in ihn hineinsehen kann. Auf das Blech wird feinkörniger, trockner Sand geschüttet, der Zylinder darauf gelegt und der an beiden Seiten befindliche Zwischenraum mit Sand ausgefüllt. Das Blech ruht auf vier Füßen und wird durch eine darunter gestellte große Spirituslampe stark erhitzt. Statt des Glaszylinders kann man auch ein großes Becherglas (wie es die Chemiker benutzen) anwenden.

(Schluß folgt).

Botanik.

Die Schmarotzer der Zimmerpflanzen.

Von Udo Remmad.

Wenn man die Blumenliebhaberei in manchen Familien schaut und sich freut, daß so viele und schöne Pflanzen gezogen werden, so betrübt sich ein Fachmann umsomehr, wenn er sieht, wie die Lieblinge aller guten Pflege ungeachtet doch nicht recht fortkommen wollen. Hauptsächlich liegt dies dann an Schmarotzern, welche die Pflanzen bewohnen und denselben in mancherlei Weise schaden. Ihrer Kleinheit wegen aber fallen viele nicht leicht ins Auge, und bemerkt man sie ja, so weiß man trotzdem nicht, was man gegen dieselben thun muß. Liest man sie auch ab, so übersieht man doch bisweilen einzelne, und vielfach ist ein Thier zur Erhaltung der Art völlig genügend, wie ich weiter unten zeigen werde. Aus diesem Grunde werde ich im folgenden auf die am häufigsten an den Zimmerpflanzen lebenden Schmarotzer, ihre Lebensweise und die durch die Erfahrung bewährten Mittel gegen sie hinweisen.

I. Die Blasenfüße (Thrips) werden zu den Geradflüglern gerechnet, doch sagt Prof. Taschen-

---

sehr einfach konstruirten Körper, welchen ich Kobold genannt habe.

Seine Wirkung besteht darin, daß ein Feuerstral unter Schnauben und Stöhnen sich langsam über dem Wasser im Halbkreise bewegt und in dem Augenblicke, wenn er im Wasser verschwindet, scheinbar wieder an dem ersten Orte auftaucht. Zur Herstellung gebraucht man einen runden Pfahl von leichtem Holz, 70 cm lang und 7 cm im Durchmesser. Quer auf diesen nagelt man drei je 30 cm lange, dünne Latten so, daß sich eine in der Mitte und je eine 5 cm von den Enden des Pfahles befindet. Die Stellung der drei Latten zu einander muß so sein, daß sie, von der Seite gesehen, ein regelmäßiges Dreieck bilden. Man theilt deshalb den Umfang des Pfahls in drei Theile, zieht durch jeden Theilstrich eine Linie den Pfahl entlang und nagelt von den Latten je eine quer auf jeden Strich. Die letzteren dürfen ¼ cm dick und 1 cm breit sein. Auf jede bindet man eine Treibhülse, 30 cm lang und von 14 bis 16 mm Kaliber. Die Hülsen werden dann mit folgendem Treibsatz 25 cm hoch festgeschlagen und erhalten in dem übrigen Raum einen Knall von feinem Jagdpulver.

Funkensatz für die Kobolde:

Mehlpulver	32 Theile,
Kohle, mittelfein . . .	4 „
Salpeter	3 „
Schwefel	1 „

Für sogen. Brillantsatz ist dagegen die nachstehende Mischung zu empfehlen:

Mehlpulver	8 Theile,
Kohle, mittelfein . . .	1 „
Gußstahlspäne od. Lyoner Fäden	2 „

Beim Anbinden der Hülsen hat man genau darauf zu achten, daß alle nach einer Richtung hintreiben. Sie werden durch eine Stopine, die man an der Mittelhülse etwas vorstehen läßt, verbunden. Zum Anzünden ergreift man das eine Ende des Pfahls, entzündet die Stopine und schleudert den Körper ins Wasser. Die beiden im Wasser liegenden Feuerstralen drehen die Maschine und bringen das schnarchende Geräusch hervor. Sobald der dritte über dem Wasser sichtbare Stral verschwindet, taucht ein neuer auf, was dem Körper ein eigenthümliches Ansehen gibt.

berg, daß sie nicht recht zu diesen passen, sondern mehr als eine Uebergangsstufe zu den Schnabelkerfen zu betrachten seien.

Sie haben einen walzigen, mit einem rüsselartig verlängerten Munde versehenen Kopf und einen schlanken, bisweilen beflügelten Leib. Als die Haupteigenthümlichkeit der Thripse muß aber die Bildung der Beine betrachtet werden, da sie es ist, die diesen Thieren ihren Namen verlieh. Die Blasenfüße zeigen nämlich am Ende der Beine, an den Füßen, anstatt der Krallen eine blasenartige Anschwellung, welche ähnlich einem Schröpfkopfe wirkt und auf der sie, ohne noch Hacken an den Beinen zu besitzen, laufen. Ihre Nahrungsweise ist gleichfalls eine eigenthümliche, da sie nämlich die zarte Oberhaut der Blätter abnehmen, diese „gleichsam skalpirend", und hierdurch die mit dem Namen Schwindsucht bezeichnete Krankheit hervorbringen.

Betrachten wir nun die einzelnen Arten etwas genauer. Die sogenannte schwarze Fliege oder der rothschwänzige Blasenfuß (Thrips haemorrhoidalis, *Bé.*), erreicht eine Länge von etwa $1/_{25}$ mm.

Er ist ein schmales, schwarzbraunes, rauhhariges Thierchen, mit siebengliedrigem Hinterleib (dessen zwei oder drei letzte Glieder rothbraun sind), blaßgelben Augen, Fühlern und Beinen und schmutzigweißen Flügeln. Die Larve ist dem ausgebildeten Thiere sehr ähnlich, hat aber noch keine Flügel und Nebenaugen, dagegen vor der ersten Häutung am After zwei Blasen, welche jedoch schon nach jener wieder verschwinden.

Dieser Blasenfuß hält sich auf Arabiaceen, Azaleen, Bignoniaceen, Euphorbiaceen, Farrn, Moreen, Palmen, Rubiaceen u. a. m. auf, an der Unterseite der Blätter sitzend und gewöhnlich des Nachts äsend und sich begattend. Nach 8—10 Tagen entschlüpfen den Eiern die Larven, welche sich mehrmals häuten und nach etwa 4 Wochen zum vollständigen Insekt ausgebildet sind, nachdem sie vorher eine acht bis zehntägige Puppenruhe durchgemacht haben. — Leider wird die Gegenwart des Thierchens in der Regel erst dann erkannt, wenn es zu spät ist, nämlich wenn die Blätter der befallenen Pflanze erblassen und weiß oder gelb, bei den Orchideen schwarz werden und abfallen. Doch läßt sich durch fleißiges und gründliches Nachsehen der Pflanzen viel Nachtheil vermeiden.

Eine andre Art der Gattung Thrips ist der Dracaenen-Blasenfuß (Thrips dracaenae), der bis 2 mm lang wird, bräunlich gefärbt ist und statt eines 7gliedrigen einen 9gliedrigen Hinterleib hat. Im übrigen ist er dem vorigen sehr ähnlich. Die Weibchen bringen vermittelst einer hornigen Legeröhre ihre länglich-eiförmigen, grünlichweißen Eierchen in die Unterseite der Blätter der Dracaenen, die an der betreffenden Stelle dann anschwellen und braun werden. Nach 9—12 Tagen verlassen die milchweißen, fast walzenförmigen Larven dieselben und machen sich bald durch ihre Gefräßigkeit bemerkbar. Je nach der Witterung häuten sie sich innerhalb 3 bis 4 Wochen dreimal, überstehen sodann eine 10—14 tägige Puppenruhe und fressen schließlich als ausgebildete Thiere von neuem, um Generation auf Generation zu erzeugen, und so die beklagenswerthen Pflanzen einem gewissen Tode entgegen zu führen.

Ebenfalls zu dieser Gattung gehören Kollar's Blasenfuß (Thrips Kollari), der sich vornämlich an der Unterseite der Blätter von Begonia cebrina und Ficus retusa aufhält, sowie der Hollunder-Blasenfuß (Thrips sambuci), welcher unter anderen auch an Rosen schmarotzt und von Scymnus ater und Gyrophaena mauca, zwei kleinen Käferarten, stark verfolgt wird.

Gegen all' dieses Ungeziefer wendet man mancherlei mit größerm oder geringerm Erfolge an. Eins der wirksamsten Mittel besteht im Räuchern mit Insektenpulver, was man derart ausführt, daß man auf eine heiße, nicht glühende Eisenplatte etwas von jenem Pulver streut und es mitunter umrührt. Andere erprobte Mittel sind das Abwaschen der Pflanze mit Tabaksabsud, das Eintauchen derselben in Seifenlauge, sowie das Bespritzen mit Wasser, dem auf 300 Theile 1 Theil Insektenpulvertinktur beigesetzt ist, (nach Regel). Doch hüte man sich einerseits, daß beim Eintauchen in Lauge die letztre nicht auf die Erde des Topfes komme und andrerseits, daß man nicht bei direktem Sonnenschein mit jenem Wasser spritze.

(Fortsetzung folgt).

Mineralogie.

Steinschliffe für das Mikroskop.

Wie in anderen Zweigen der Naturwissenschaft, so hat auch in der Mineralogie das Mikroskop dem Forscher ein neues, reiches Feld der Beobachtung erschlossen. Seit verhältnißmäßig kurzer Zeit erst macht man nämlich auch die Steine zu mikroskopischen Gegenständen, indem man sie auf einer Metallplatte vermittelst Smirgels so dünn schleift, daß sie vollkommen durchscheinend werden und man sie unter dem Mikroskop im durchfallenden Lichte betrachten kann. Welch' eine wunderbare, formen- und farbenreiche Welt entfaltet sich da vor dem staunenden Blick! Die einzelnen Mineralien, welche ein Gestein zusammensetzen, liegen in scharfbegrenzten, mehr oder weniger regelmäßigen Krystalldurchschnitten klar da, manche wasserhell, andere schön gefärbt und gestreift, wieder andere getrübt durch staubartige Beimengungen, Hohlräume, Flüssigkeitseinschlüsse oder eingelagerte fremdartige Krystallnadeln. Besonders interessant ist es, den Dünnschliff von einem Gestein zu betrachten, welches man bisher für homogen gehalten oder in welchem größere Krystalle in einer anscheinend gleichförmigen Grundmasse eingebettet liegen. Im erstern Falle erweist sich das btrf. Gestein nicht selten als ein sehr buntes Gemisch verschiedener Mineralien, im letztern Falle löst sich die Grundmasse häufig in einen Strom der winzigsten Krystallnadeln auf, dessen Wellen um die eingelagerten größeren Krystalle eine zierliche Streifung bilden. So genußreich und belehrend aber auch die Betrachtung der Dünnschliffe im gewöhnlichen Lichte sein mag, so ist sie es doch noch weit mehr im polarisirten. Viele der vorher farblosen Krystalle zeigen jetzt die schönsten Regenbogenfarben, während andere eine sonderbare Streifung erkennen lassen und noch weitere ihr Verhalten nicht ändern.

Da jedes Krystall, je nach Lage, Dicke und Zusammensetzung eine andre Färbung oder Zeichnung hat, so bietet das Gesichtsfeld häufig einen unübertrefflich reichen Farbenglanz, der sich überdies beim Drehen des Polarisationsapparats fortwährend verändert. Das verschiedne Verhalten farbloser Mineralbestandtheile im polarisirten Licht bietet zugleich ein Mittel zu ihrer Unterscheidung und Erkennung. Früher lernte man die Steine nur ihren äußeren physikalischen Eigenschaften und ihrer chemischen Zusammensetzung nach kennen, das Mikroskop und die Dünnschliffe gestatten uns nun einen Blick in's Innere jener leblosen Naturkörper und geben uns ein klares Bild sowol von dem Aufbau der Krystallindividuen, als auch von der Zusammenfügung der Gesteine aus jenen Elementen. Die Anfertigung der Dünnschliffe, obgleich kein Geheimniß mehr, ist doch sehr zeitraubend und für den Unkundigen und Ungeübten mit mannigfachen Schwierigkeiten verknüpft. Es ist daher gewiß manchem Mikroskopbesitzer erwünscht, eine gute Sammlung derselben billig zu erwerben. Eine solche von 15 Dünnschliffen typischer Gesteine*) ist jetzt zu dem sehr mäßigen Preise von 16 ℳ. (einschl. Pappkästchen und Katalog) durch Herrn Erwin Exner in Reichenbach i/V. zu beziehen.

Paul Klaus, Oberlehrer.

Naturkalender des Monats März.

(Knospen-, Lenz-, Schnepfenmonat).

Säugethiere. Hermelin und Wiesel paren sich; der Edelmarder bekommt zuweilen schon Junge; die Hasen rammeln und setzen zum zweitenmale; das Wildkaninchen wirft ebenfalls; falls der Dachs noch nicht Junge hat, bekommt er sie jetzt; beim Schwarzwild trifft man hier und da Frischlinge an; die Rehböcke fegen den Bast vom Gehörn an Stangen ab; Damhirsche und Edelhirsche, welche im vorigen Monat ihr Geweih nicht abgeworfen, thun es jetzt. Von den Winterschläfern erwacht — neben den Fledermäusen, von welchen sich manche paren, bzl. bereits gepart haben — nun auch der Hamster; gegen Mitte d. M. öffnen zunächst die Männchen das Fallloch ihrer Baue, während dies bei den alten Weibchen gewöhnlich erst anfangs April geschieht.

Reptilien und Amphibien. Die Lurche (Frösche, Kröten und Tritonen) sind bereits erwacht oder verlassen spätestens in diesem Monat ihre Winterverstecke und beginnen zu laichen. Bei warmem Wetter findet man von den Reptilien vielleicht die Blindschleiche und die Kreuzotter an Abhängen und Dämmen sich sonnend. B. D.

Käfer: 1. Gelbfüßiger Rinden-Raubkäfer (Phloeopora corticalis), unter Kiefernrinde. 2. Sumpf-Raub-K. (Homalota elongatula), Fluß- und Sumpfufer. 3. Bleich-gliedriger Erd-Raub-K. (Oxypoda lividipennis), unter Laub, Moos. 4. Mattschwarzer Erd-Raub-K. (O. opaca), ebenda. 5. Haarhörniger Moos-Raub-K. (Othius pilicornis), in Ameisenhaufen. 6. Gelbgliedriger Raub-K. (Ocypus fulvipennis), unter Moos. 7. Rothfleckiger Aas-Raub-K. (Philonthus bipustulatus), in verwesenden Stoffen. 8 Rothflügeliger Stein-Raub-K. (Quedius fulgidus), unter Moos, in Kellern. 9. Eingestochen-punktirter Stein-R. (Q. impressus), ebendaselbst. 10. Rostroth-tarsiger Wald-Raub-K. (Euriporus picipes), unter Waldmoos. 11. Kniehörniger Wald-Raub-K. (Cryptobium fracticorne), in feuchtem Moos. 12. Sumpfmoos-Raub-K. (Lathrobium elongatum), wie voriger. 13. Rundköpfiger Laub-Raub-K. (Lithocharis melanocephala), unter Laub, Steinen. 14. Braunfüßiger Laub-R. (Stilicus rufipes), wie voriger. 15. Breitköpfiger Laub-R. (Sunius angustatus), wie voriger. 16. Gelbgezeichneter Fluß-Raub-K. (Paederus riparius), unter Steinen. 17. Strand-Fluß-R. (P. littoralis), ebenda. 18. Strauch-Raub-K. (Authophagus omalinus), auf Gesträuchen. 19. Pilz-Raub-K. (Megarthrus denticollis), unter Moos und Pilzen. 20. Querbindiger Kolbenhornkäfer (Cryptarcha striata), unter Rinden und an Baumsaft. 21. Scharlachkäfer (Cucujus haematodes), unter Fichtenrinde. 22. Mulmkäfer (Lathridius minutus), in Pilzen und Mulm. 23. Birkenrinden-Stutzkäfer (Platysoma frontale), unter Birken- und Erlenrinde. 24. Eichenrinden-St. (P. depressum), unter Eichen- und Buchenrinde. 25. Bindiger Rinden-Schnellkäfer (Adelocera fasciata), unter Tannenrinde. 26. Dieb-Käfer (Ptinus fur), in Naturaliensammlungen u. drgl. 27. Splint-Borkenkäfer (Bostrychus dispar), Obstbäume. 28. Zahndeckiger Borken-K. (B. bidens), Kiefern. 29. Nadelholz-Borken-K. (Xyloterus lineatus), Nadelholz. 30. Waldgärtner (Hylurgus piniperda), schwärmend, sonst unter Kiefernrinde. 31. Eichen-Breitrüßler (Tropideres sepicola), an Eichen. 32. Waldreben-Rüsselkäfer (Styphlus setiger), an Waldreben [Clematis vitalba]. 33. Buchenmoos-Rüßler (Acalles camellus), unter Buchenmoos. 34. Hundszungen-Blütenrüßler (Ceutorrhynchus asperifoliarum), auf Hundszunge [Cynoglossum officinale]. 35. Rinden-Rüssel-K. (Rhyncolus chloropus), in altem Holz. 36. Erdfloh, Springkäfer (Haltica), auf niederen Pflanzen. — Außer diesen die vielen überwinternden Käferarten. A. B.

Im **Gemüsegarten** werden die alten Spargelbeete, mit Schonung der Spargelwurzeln, umgegraben, die im Herbste angelegten Spargelbeete vom Dünger gereinigt und sauber hergerichtet und die letzten Mistbeete hergestellt. Sobald nur günstige Witterung eintritt, pflanzt man die Kohlarten, ferner Sellerie, Morrüben u. a. zum Samentragen aus; Salbei, Melisse, Estragon, Thymian, Lawendel, Minze u. drgl. zertheilt und versetzt man jetzt (oder auch im April); gegen Ende dieses Monats legt man Kartoffelzwiebeln aus; Rapünzchen, Kerbel, Pastinak, Spinat, Petersilie, Sellerie, Zwiebeln, Rüben, Mören und andere Küchenkräuter werden gesäet, wobei zu merken, daß je feiner der Samen, desto flacher er unterzuharken ist; die zweite Aussaat kann jetzt auch vorgenommen, ebenso können Erdbeerbeete angelegt werden. Th. M.

Giftpflanzen. Von den im Februar genannten blühen noch: der Kellerhals und die stinkende Nießwurz; in die Blüte gelangen: die grüne Nießwurz (Helleborus viridis, *L.*; grün; Kl. 13, Familie der Ranunculaceen) und zwei weniger gefährliche: in feuchten Wäldern und Auen die Haselwurz (Asarum europaeum, *L.*; braunroth; Kl. 21, Fam. der Aristolochiaceen), in Wäldern zerstreut die Eibe (Taxus baccata, *L.*; Baum; Kl. 22, Fam. der Coniferen oder Zapfenfrüchtler). B. D.

Jagd und Fischerei.

Wölfe. Man schreibt aus Metz: In Bezug auf das zahlreiche Auftreten von Wölfen in Elsaß-Lothringen

*) Inhalt des Kästchens: 1. Granit, Kirchberg i. S.; 2. grauer Gneiß, Freiberg; 3. Porphyr, Zablitz bei Löbau; 4. Syenit, Sachsen; 5. Grauwacke, Falkenstein i. S.; 6. Dolerit, von der Löwenburg i. Siebengeb.; 7. Gabbro, Volpersdorf i. Schl.; 8. Marmor, Karrara; 9. Trachyt, Siebengeb.; 10. Lava, Capo di Rove, Rom; 11. Basalt, Eisenach; 12. Pechstein, Meißen; 13. Serpentin, Zöblitz i. S.; 14. Sonnenstein, Norwegen; 15. Labrador, Küste Labrador.

ist zu bemerken, daß hier nicht etwa das Forstpersonal, sondern örtliche Verhältnisse die Schuld tragen, namentlich große, zum Theil noch wenig durchforschte, fast unzugängliche Waldungen, sowie der Umstand, daß sich mit dem französischen Forstpersonal in den Grenzbezirken keine gemeinschaftlichen Jagden veranstalten lassen. Es ergibt sich dies daraus, daß unter der deutschen Verwaltung vom 1. Mai 1871 bis 30. April 1872 nicht weniger als 43 Wölfe, 38 Wildkatzen und 404 Wildschweine erlegt wurden. Im Jahre 1873 wurden 76 Wölfe, 27 Wildkatzen und 791 Wildschweine, 1874 sodann 45 Wölfe, 25 Wildkatzen und 285 Wildschweine geschossen. Die letzten Jahre weisen ähnliche Ziffern auf.

Känguruhs. Die australische Zeitschrift „Melbourne Argus“ berichtet über einen Einfall von Tausenden von Känguruhs aus dem Innern Australiens in mehrere Grafschaften des Landes, namentlich an den Küsten von Queensland. Jedenfalls veranlaßte Nahrungsmangel die Thiere dazu. Sie verzehrten u. a. an den Niederlassungen der Ansiedler Gras und Getreide, sodaß diese den Eindringlingen den erbittertsten Krieg erklärt haben. In mehreren Gegenden lockte man die gefräßigen Thiere in geschlossene Räume, wo sie mit Flintenschüssen getödtet wurden; auch bildete man Streifpartien von mehreren hundert Jägern gegen sie, und bei einer einzigen solchen Streifung wurden binnen vier Tagen 4000 Känguruhs getödtet. Im Juli, August und September 1877 erlegte man eine so große Anzahl, daß die Australier auf den Gedanken gekommen sind, das Fleisch der Thiere unter der Form von Konserven (Kanguroo Tins) zu verwerthen, welche in Zinnbüchsen nach England ausgeführt werden.

Seehunde. Kürzlich wurde auf dem Frischen Haff bei Pillau auf drei Seehunde Jagd gemacht, von denen man zwei erlegte, während der dritte durch eine Spalte ins Wasser gelangte und so entkam. Es sollen überhaupt in diesem Winter und auch schon im Herbst am Seestrande soviele Seehunde sich gezeigt haben, wie nie zuvor.

Maränen. Der deutsche Fischereiverein zu Berlin hat vor kurzem zu Schalmühle bei Zarrentin am Schalsee eine Brutanstalt für Maränen angelegt, die sich im besten Gange befindet. Von den guten, kräftig entwickelten Eiern wird ein Theil nach Ost- und Westpreußen, sowie nach Hüningen und Traunstein versandt, um in dort befindlichen Brutanstalten weiter ausgebrütet zu werden. Die Brut aus etwa 100,000 Eiern soll dagegen in der Anstalt verbleiben und in den Schalsee gesetzt werden, in welchem Gewässer allein in ganz Mecklenburg dieser kostbare Fisch sich seit langer Zeit befunden und in das ihn der Sage nach seiner Zeit Mönche gesetzt haben sollen. B. T.

Künstliche Fischzucht. Wie wir bereits kurz erwähnten, trafen am 26. Oktober v. J. einige Hunderttausend befruchteter kalifornischer Lachseier, bestimmt für den deutschen Fischereiverein, in Bremen ein. Sie wurden von dem Fischereikommissar der Vereinigten Staten, Professor Baird in Washington, geschickt, welcher zur Obhut und Behandlung der Sendung während der Reise einen amerikanischen Fischzüchter, Herrn Matter, beigegeben hatte. Letztrer empfing die Sendung in Chikago und brachte sie bis nach Bremen. Es wurden zweierlei Erhaltungsverfahren angewandt, von denen sich das eine vorzüglich bewährt hat. Bei demselben wurden die Eier dadurch frisch und gesund erhalten, daß über einer Schicht Eier eine Lage Eis angebracht war, von welcher stets frisches Wasser herabtröpfelte. Bei dem andern Verfahren, bei dem die Eier in Moos liegen, sind dieselben zum größten Theil verdorben. Jedenfalls ist der Versuch als gelungen anzusehen, und deshalb hat man auch schon einen zweiten angestellt. Denn durch ein vor wenig Tagen in New-York aufgegebnes Telegramm wurde dem deutschen Fischereiverein angezeigt, daß bereits eine zweite Sendung von hunderttausend amerikanischen Fischeiern unterwegs sei. Diesmal handelt es sich um zwei der berühmtesten amerikanischen Süßwasserlachse, um die sogen. Landlocket-Salmons und um die beste jenseits des Ozeans vorkommende Coregonus-Art, welche Aehnlichkeit mit unsrer deutschen Madü-Maräne hat. Der bekannte Fischzüchter Herr v. d. Borne hat das Unterbringen der Eier im Bodensee und den bayerischen Alpenseen empfohlen, während gleichzeitig Herr Oberbürgermeister Schuster in Freiburg sich erboten hat, dieselben in seiner Fischzuchtanstalt unentgeltlich erbrüten zu lassen.

Vereine und Ausstellungen.

Der Vorstand des **„Hektor“**, Verein für Zucht und Schaustellung von Rassehunden in Berlin, hat soeben den ersten Jahresbericht ausgegeben. Wir haben bereits über die Vorgänge in dem genannten Verein kürzere oder längere Berichte gebracht und brauchen deshalb hier nur Einiges hervorzuheben. Gegründet wurde der „Hektor“ am 22. November 1876 (s. „Isis“ 1876, Nr. 19) von 86 Theilnehmern; das Protektorat übernahm Prinz Karl von Preußen. Der Verein hielt 13 ordentliche Sitzungen ab, die stets mit der Vorführung einzelner Rassehunde begannen und in welchen u. A. folgende Gegenstände behandelt wurden: Die Maulkorbfrage, das Stutzen von Ohr und Rute, das Verfahren des Messens vermittelst Galgenmaßes, die Verbesserung im Eisenbahn-Transportwesen, was auf Anregung des Baron v. Nolde zu einer begründeten Petition an das Reichs-Eisenbahnamt führte, die Verwendung des Hundes zu Sanitätszwecken im Kriege, die Aufstellung von Normen oder charakteristischen Merkmalen zur Kennzeichnung des Reinbluts bestimmter Rassen, der sogenannten Points. Gerade in Hinsicht des letzten Punkts läßt es sich der Verein angelegen sein, Klarheit zu schaffen; denn nach welchen Grundsätzen soll man sonst bei Ausstellungen richten und prämiiren, wenn so verschiedene Ansichten noch herrschen? Eine solche Verständigung unter den deutschen Züchtern und Freunden des Hundes über die aufzustellenden Rassen und deren ständige Bezeichnungen soll zunächst versucht und hoffentlich auch erzielt werden durch eine Reihe von Konferenzen, welche bereits angebahnt sind und in diesem Jahre zu Berlin abgehalten werden. Gleichzeitig mit denselben gedenkt der Verein eine Ausstellung von Rassehunden zu veranstalten, um daran die Verhandlungen anknüpfen zu können. — Einen kynologischen Garten, eine Pflege- und Verkaufsstelle von Zuchthunden, vermochte der Verein der mißlichen Zeitverhältnisse wegen noch nicht ins Leben zu rufen. — Augenblicklich zählt der „Hektor“ 124 Mitglieder. Der Vorstand besteht noch aus den Herren Dr. Bodinus, v. Nathusius, Baron v. Nolde, Wagenführ, Beckmann, Radetzki, Schirmer, Schotte, Koppe. Das Vereinsvermögen beträgt 1896,40 ℳ; die Bibliothek umfaßt 18 Werke und 5 Zeitschriften der einschlägigen Literatur.

Der **„Verein zur Beförderung des Gartenbaues“** in Berlin hat in seiner letzten Versammlung beschlossen, den von ihm unterhaltenen Versuchsgarten in Treptow mit dem 1. April d. J. aufzulösen.

Anfragen und Auskunft.

Herrn A. G. in Bl.: Sie fragen, wie einem in einem Topfe befindlichen Geißblattschößling der zarte Blätterschmuck zu erhalten sei? — Halten Sie die Pflanze in einem mäßig warmen Zimmer nicht zu trocken und nicht zu naß, geben Sie ihr einen sonnigen Stand, jedoch mit Vermeidung der direkten Mittagsstralen und bei mildem Wetter frische Luft, die durch ein entferntes Fenster zugeführt wird, so daß die erstere nicht kalter Zug trifft. Jedenfalls werden sich dann die Blätter schön entfalten und halten.

Herrn Lehrer H. in P.: Das Absterben Ihrer Freilandpflanzen ist wol weniger in der Erde lebenden Thieren, als vielmehr falscher Behandlung zuzuschreiben. Sie werden wahrscheinlich die Samen zu dicht streuen; dieselben gehen gut auf, wachsen auch, aber bald be-

ginnt der „Kampf um's Dasein“: jede Pflanze strebt darnach, sich am besten zu ernähren, und so erstickt eine die andre. Dies ist eine sehr bekannte Erscheinung in der Gärtnerei, und deshalb „pikiren“ die Gärtner die Sämlinge sobald als irgend möglich, oft sogar mit einer Pinzette. Je nach der Art also pflanzen Sie Ihre Sämlinge früher oder später reihenweise in gehörigen Abständen in Kästen, oder, falls Sie sich diese Mühe sparen wollen, reißen Sie so viele von den jungen Pflanzen heraus, daß die anderen Raum gewinnen, um sich auszubilden. Das letztere Mittel wendet man natürlich nur bei gewöhnlichen Pflanzen an, von denen man mehr als nöthig sind, besitzt. Im übrigen sind wir gern bereit, Ihnen nach Angabe der betreffenden Arten weitere Auskunft zu ertheilen. B. D.

Herrn S. Koch in Magdeburg: Ihre freundlichen Zeilen sind für mich sehr schmeichelhaft. In den nahezu zwanzig Jahren meiner schriftstellerischen Thätigkeit habe ich eine Anzahl von Bänden mit Schilderungen unserer einheimischen Natur herausgegeben, welche fast sämmtlich zu einer sehr weiten Verbreitung gelangt sind. Außer den ihnen bekannten: „In der freien Natur“ I. und II., „Meine Freude“ und „Deutsche Heimatsbilder“ sind es noch „Natur- und Kulturbilder“ (Breslau, Trewendt), „Durch Feld und Wald“ (Leipzig, F. A. Brockhaus, zweite Auflage) und dann in letztrer Zeit fast nur noch ornithologische Werke, „Die fremdländischen Stubenvögel“ (mit farbigen Abbildungen), „Handbuch für Vogelliebhaber“ I. und II. „Der Kanarienvogel“ und „Die Brieftaube“. Dies also blos als sachliche Auskunft auf Ihre Anfrage — und keineswegs als eine Anpreisung meiner Bücher, welche letzre weder meine Sache noch nothwendig ist. Dr. K. R.

Bücher- und Schriftenschau.

„Populäre Botanik oder faßliche Anleitung zur Kenntniß der Pflanzen für Schule und Haus“ von Prof. Ch. F. Hochstetter. 4., vielseitig vermehrte und verbesserte Auflage, neu bearbeitet von Wilhelm Hochstetter, Königlicher Universitätsgärtner in Tübingen. III. Band: **„Angewandte Botanik.“** (Stuttgart, Schickhardt & Ebner.) Preis 10 ℳ. Der vorliegende III. Band des Hochstetterschen Werkes schließt die 4. Auflage desselben ab. Während der I. Band die allgemeine, der II. die spezielle Botanik und der diesem sich anschließende Exkursions-Leitfaden eine Anleitung zum Selbstbestimmen der Pflanzen gebracht, verbreitet sich der III. Theil über die angewandte Botanik, d. h. er behandelt die Pflanzen, welche „schon beim Beginn der Geschichte des Menschengeschlechts demselben seine sorgenvolle Lage erleichterten, ihm seither helfend und fördernd zur Seite standen und ihm erlaubten, nach gesicherter Existenz seine Geisteskräfte höheren Lebensinteressen zuzuwenden“ — kurz, die Kulturgewächse. Daß dieser Band der am meisten gelesene sein wird, dürfen wir wol annehmen: er bietet ja viel Kulturhistorisch-Interessantes, so daß auch der Nichtfachmann oft zu ihm greifen wird. Jedermann unterrichtet sich gern über den Nutzen, den Werth, die Bedeutung der ihn umgebenden Pflanzen; Mancher möchte gern wissen, warum man diesen oder jenen Baum, diese Grasart, jene Staude 2c. so bevorzugt, warum, woher und wann dieser oder jener Fremdling zu uns gebracht worden, von welchem Gewächs diese Frucht stammt, welcher Strauch jene Arznei oder Farbe liefert u. s. w. Nach all' diesen Richtungen hin gibt das genannte Buch Aufschluß, und zur besseren Uebersicht hat der Herausgeber alle hierher gehörigen Pflanzen in 7 Abtheilungen oder „Gärten“ untergebracht: 1) die nutzbaren Holz- (Obst- u. a. Nutzbäume), 2) Kraut- (Futter-, Gemüse- und Handels- und Gewerbepflanzen), 3) Gras-, 4) lilienartige (Zwiebel- und Knollen-), 5) einheimische und ausländische Wasser-, 6) einheimische und ausländische Farrn-, 7) Arznei- und Giftpflanzen. Im Anhang finden wir ein alphabetisches Verzeichniß der in der Homöopathie gebräuchlichen Gewächse und eine sehr lehrreiche Abhandlung über die durch Darwin so berühmt gewordenen „insektenfressenden Pflanzen“, in welcher der Herausgeber, auf seiner und Anderer gärtnerischen Praxis fußend, in interessanter Weise den allzukühnen Ideen Darwins und seiner Anhänger kühl und abwehrend entgegentritt. — Wir halten nach dieser Inhaltsangabe es für überflüssig, Weiteres zur Empfehlung des Buches hinzuzufügen; ein Blick in dasselbe wird Jeden überzeugen, daß er es mit einem Erzeugniß des größten Fleißes und der vollen Hingebung an den Gegenstand zu thun hat, und darum wird er es liebgewinnen.

„Das Topfobst, Wegweiser zur Kultur der Obstbäume, des Weinstocks, der Erdbeeren 2c. in Töpfen“. Von **J. Schuster,** ordentlicher Lehrer an der Realschule zu Wasselnheim i. E. (Selbstverlag des Verfassers). Es ist zwar nichts durchaus Neues, was der Verfasser den Lesern der „Isis“ in diesem Schriftchen bietet; denn den Inhalt des letztern hat er ja vorerst in einzelnen, kürzeren, instruktiven Aufsätzen in diesem Blatte (vrgl. Jahrg. 1876 und 77) veröffentlicht; allein jedem Liebhaber und Pfleger des Topfobstes muß das Werkchen willkommen sein, da alles Diesbezügliche in demselben aneinandergereiht und vielfach auch erweitert worden. Die Ausstattung ist hübsch und der Preis von 1 ℳ ein verhältnißmäßig billiger. B. D.

Briefwechsel.

Herrn Karl Krull in Stargard: Das uns freundlichst zur Bestimmung gesandte Thier, welches hier gut angekommen und sich ganz wohl befindet, ist, wie Sie ganz richtig vorausgesetzt haben, ein Siebenschläfer (Myoxus Glis) und wir würden Ihnen sehr dankbar sein, wenn Sie über den Fang u. s. w. uns Ihre Beobachtungen mittheilen wollten.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Das Etablissement von [47]

Chs. Jamrach,

Naturalist und Thierhändler in London,
179. 180. St. Georges Street, East,

erhielt in den letzten Sendungen: 5 Schildkröten, 1 Monitor-Eidechse; 1 Par Leoparden, 1 Marakaya- und 1 Zibethkatze, 1 Kragen-, 4 Nasen- und 4 Waschbären, 5 Napuhirsche, 2 große spanische Esel (fast 1½ Meter hoch), 11 kleine Ponnis (fast 1 Meter hoch), 4 Goldhasen; an Vögeln: 1000 Par Wellensittiche a 8 ℳ, 500 Par Zebrafinken a 10 ℳ, 50 Par Bronzemännchen, 30 Par Amaranten, 150 Par Orangebäckchen, 30 Par Schmetterlingsfinken, 100 Par Grauastrilde, 70 Par Helenafasänchen, 25 Par Tigerfinken, 40 Par Atlasvögel, 20 Par Paradis- und 50 Par Dominikanerwitwen, 150 Par Sonnenvögel, 1 gem. Pelikan, 1 Par Habichtsgeier, 1 Karakara, 10 Par Karolinaenten.

Wilhelm Schlüter, Halle a./S.,

Naturalien- und Lehrmittel-Handlung.

Reichhaltiges Lager **sämmtlicher naturhistorischen Gegenstände.** Kataloge stehen **franko** und **gratis** zu Diensten. [48]

Aeolsharfen

nach den neuesten akustischen Grundsätzen konstruirt, m. 10—80 Darmsaiten, welche beim geringsten Luftzuge die herrlichsten Harmonien und Akkorde, die dem feierlichen Klange einer entfernten Orgel oder Männergesangchore eigen, ertönen lassen und welche sich zu jeder Art von Gelegenheitsgeschenken eignen, liefert die erste und als gut anerkannte **Aeolsharfenfabrik** von **C. Jordan** in **Potsdam,** Wilhelmsplatz 4. — Eine solche Aeolsharfe ist u. a. auf der Kynsburg bei Schweinitz im Riesengebirge, wie in der „N. Preuß. Ztg.“ u. „Schles. Ztg.“ im September v. J. schon lobend berichtet wurde, vom Fabrikant **C. Jordan** selbst aufgestellt. [49]

Garnfallen

mit genauer Anweisung für ff. Stellart, für Drosseln 2,50 ℳ, für Rothkehlchen, Schwarzplatten u. s. w. 2 ℳ Als Lockspeise versende mit den Fallen auf Wunsch Mehlwürmer, 100 Stück 50 ₰. **L. Schmidt,**
[50] **Kassel,** Holländ. Str. 38.

[51] Ein sehr schönes, neues Mikroskop mit starker Vergrößerung ist 90 ℳ unter Kostenpreis zu verkaufen. Adressen unter Chiffre W. durch die Exped. d. Bl. erbeten.

J. Klönne & G. Müller,

[52] Institut für Mikroskopie
(Luisenstädtische Buchhandlung).

Demnächst erscheint unser Verzeichniß von **H. C. J. Duncker's** mikroskopischen **Präparaten,** sowie von **Mikroskopen** und auf Mikroskopie bezüglichen **Büchern.** Dasselbe wird auf Verlangen durch Postkarte gratis und franco versandt.

Die von Herrn Duncker in seinen Artikeln empfohlenen Utensilien 2c. zur Mikroskopie halten wir stets auf Lager.

Torfplatten,

zum Auslegen von Insektenkästen,
kleines Format (Naturtorf, 12 und 32 Ctm. groß, à Platte 0,20 ℳ),
großes Format (künstlich gepreßt, 37 und 42 Ctm. groß, à Platte 0,75 ℳ), sowie feine
Karlsbader Insektennadeln in allen Stärken von Nr. 0 bis Nr. 6 à Mille 2,00 ℳ
hat abzulassen

A. Krichelдorff,
[53] Berlin S., Oranienstraße 135,
Naturalien-Handlung.

Torfplatten,

zum Auslegen von Insektenkasten, 26 Ctm. lang, 13 Ctm. breit, 60 Stück 5 ℳ, versendet gegen Nachnahme
[54] **H. Kreye,** Hannover.

Rabenhorst: Flora Europaea Algarum, Sectio I. Algas Diatomaceas complectens. Sectio II. Algas Phycochromaceas complectens. Sectio III. 1—20 & Sectio III. 21—29, cum figuris Generum omnium xylographice impressis. Lipsiae 1864—68, noch wie neu, ist zu verkaufen, Preis 20 ℳ Auskunft wo? ertheilt die Exped. d. Bl. [55]

Sammlung Schmetterlinge

zu verkaufen, Europäer und Exoten, 1 Schrank mit etwa 150 Kasten mit Glas, ungefähr 2000 Stück enthaltend, Preis 400 ℳ, durch **Schrebank,** Naturalienhändler in Tworkau bei Kreuzenort, Preuß. O./S. [56]

Zu verkaufen:

10,000 Gramm Kokons oder Eier

der

Eichen-Seidenraupe, Yamamaï,

in Europa durch viele Generationen gezüchtet und vollständig eingebürgert,
das Gramm für 2 Francs 50 Cent.
Bestellungen an **Monsieur le Marquis de Lafitole à Beaune la Rollande (Loiret) France.** [57]

Handlung exotischer Vögel u. a. Thiere.

W. Korthals,

Gedempte-Binnenrotte 19,
[58] **Rotterdam.**

Wohnungswechsels wegen sehe ich mich genöthigt, obige Anzeige zu machen.

Garten-Einrichtung von Gemüsetreiberei und Obst, bezl. Parkanlagen, werden sauber und geschmackvoll ausgeführt. Empfehlungen durch Zeugnisse von Behörden und Gartenbesitzern Berlins. Zu erfragen in der Redaktion d. Blattes. [59]

Jahrgang 1877

der

„Isis“

ist kompl. broch. für **6** ℳ durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung,
Berlin, Wilhelmstr. 32.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt betr. „Handbuch für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler“, von Dr. Karl Ruß, im Verlage von Carl Rümpler in Hannover bei.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 6. **Berlin, den 14. März 1878.** **III. Jahrgang.**

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

Zoologie.

Die Pflege und Zucht der Haus-, Wald-, Feld- und Brandmaus.

Vom Telegraphen-Assistent Harrach in Langen-Schwalbach.

(Fortsetzung).

Die **Wald-** oder große Feldmaus (M. silvaticus, *L.*) und die kleine **Feldmaus** (M. arvalis, *L.* s. Hypudaeus [Arvicola] arvalis, *Pall.*) können in demselben Käfige untergebracht werden; nur biete man ihnen recht viele Verstecke, wenn sie sich wohl fühlen sollen. Die Feldmäuse sind äußerst scheu und verschwinden bei dem geringsten Geräusch oder einer kaum merklichen Bewegung in ihren Schlupflöchern. Trotz der größten Pflege, die ich meinen Thierchen angedeihen lasse, ist es mir bis jetzt nicht gelungen, eine Feldmaus zu zähmen. Ich muß jedoch bemerken, daß ich ein altes Par besitze und erst von den bald zur Welt kommenden Jungen günstige Erfolge zu erzielen hoffe.

In der Farbe sind diese beiden Mäuse angenehmer als die Hausmaus.

Die Waldmaus hat einen gelblichweißen Rücken und einen weißen Bauch; die eigentliche Feldmaus, (auch Stoß- oder Reitmaus genannt) hat einen rothgrauen Oberleib, einen weißgelblichen Unterleib, der an den Seiten ins Bräunliche fällt, gelblichweiße Füße und aschgraue Zehen; ihr Schwanz ist nur 3 cm. lang.

Es ist äußerst interessant, mit welcher Geschicklichkeit sie das Nestmaterial zerkleinern, und die Ausdauer ist bewundernswerth, mit der sie den Baustoff in ihre Wohnung schleppen. Die Menge desselben ist zum Erstaunen. Das Weibchen der kleinen Feldmaus war sogar so unverschämt, das mühsam hergerichtete Nest einer Brandmaus zu zerstören, um sich das Nestmaterial zu erbeuten.

Als sehr merkwürdig führe ich an, daß ein Feldmauspärchen in meinem Behälter die untersten Verstecke unbeachtet ließ und seine Wohnung im obersten Stockwerk des $^3/_4$ Meter hohen Zwingers, also ganz dem Naturtrieb entgegen, aufgeschlagen hat. Diese Wohnung ist auch in stetem Kriegszustand und keine andre Maus darf sich nur in die Nähe wagen. Ueberhaupt habe ich die Beobachtung gemacht, daß die Feldmäuse die unverträglichsten Gesellen sind. Besonders gilt dies von den Weibchen. Während des Fressens pfeifen und quiken sie fortwährend und fahren wüthend auf die übrigen Mäuse los; selbst Männchen und Weibchen zanken sich unter beständigem Pfeifen um das Futter.

Als solches reiche man ihnen gekochte Kartoffeln oder Getreide; beides ziehen sie jeder andern Nahrung vor, obgleich man ihnen alles das Futter geben kann, welches man den Hausmäusen vorlegt. Wasser oder Milch verabfolge man ihnen reichlich, denn sie saufen sehr viel und häufig.

Auch habe ich bemerkt, daß sie starke und fleißige Nager sind; man nagle deshalb ihren Zwinger mit Blech aus, damit sie sich nicht durchnagen.

Beide Feldmäuse sind noch fruchtbarer, als die Hausmaus. Die Weibchen hecken alle 4 bis 5 Wochen zehn oder zwölf Junge, die sie nicht besonders zärtlich behandeln. Während der Heckzeit muß das Männchen gleichfalls entfernt werden; das Weibchen ist in dieser Zeit besonders leicht gereizt und beißt ganz empfindlich.

Die genannten Mäusearten sind von sämmtlichen Mäusen die reinlichsten. Den einmal gewählten Eingang benutzen sie nie zum Ausgang. Schlafgemach, Vorrathskammer und Abort haben ihre besonderen Abtheilungen, und diesem Naturtriebe folgen sie auch in der Gefangenschaft.

Auf Kornäckern und Feldrainen kann man sie sehr leicht fangen. — (Schluß folgt).

Ueber das Konserviren der Thierbälge.

Von Dr. Riep.

(Schluß).

Fassen wir nun, nach Erörterung der Sanitätsfrage, die Erfolge näher ins Auge, welche mit dem gefährlichen Stoffe, dem Arsen, erzielt werden, so müssen wir zu unserm Leidwesen gestehen, daß er den Erwartungen, die wir von seiner Wirksamkeit hegen, durchaus nicht entspricht.

Beide, sowol die freie arsenige Säure, als auch ihre Verbindung mit dem Natron, wirken mehr oder weniger ätzend auf den Balg und tödten die Insektenbrut, welche **unmittelbar** mit ihnen in Berührung kommt; sie sind indessen nicht im Stande, dem Ungeziefer den Zutritt zu wehren, das auf der Oberfläche, in der Har- und Federbedeckung, seine Brut züchtet. Bei wie vielen mit Arsenik präparirten Thieren fliegen oft schon nach verhältnißmäßig kurzer Zeit Hare und Federn nach allen Richtungen! Den Grund für diese Erscheinung haben wir lediglich in dem Umstande zu suchen, daß das Arsenik den Balg nicht zu durchdringen vermag.

Hierbei kommt noch ein andrer Uebelstand inbetracht, den die Anwendung von Arsenik mit sich bringt. Eine wünschenswerthe Eigenschaft der Haut nämlich, die der Präparator sich möglichst zu erhalten suchen muß, geht bei der Behandlung mit dem genannten Gifte mehr oder weniger verloren. Bälge, die für späteres Stopfen zurückgelegt, oder schon gestopfte Exemplare, welche umgearbeitet werden sollen, dulden ihrer spröden Beschaffenheit halber öfter nur bei großer Sorgfalt Einlage und Naht.

Man hat freilich nicht unterlassen, nach passenderen und unschädlicheren Mitteln sich umzusehen. Die Forschungen auf dem Gebiete der Chemie haben uns in neuerer Zeit an Körpern Eigenschaften gezeigt, die, geschickt benutzt, dem Zwecke dienen können. Daß wir trotzdem bis heute noch nicht weiter gelangt sind, ist sehr bedauerlich. Man blieb einfach aus Mangel an Ausdauer auf halbem Wege stehen und kehrte lieber mit der bekannten Zähigkeit, mit welcher man am Althergebrachten festhält, zum Arsenik zurück.

Ich habe dem beregten Gegenstande seit einer Reihe von Jahren einen Theil meiner Zeit gewidmet und bin nach einer zehnjährigen Erfahrung in der Lage, dem interessirten Publikum ein Präparat zu bieten, welches den Anforderungen entsprechen dürfte.

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Fuchshetzen in England.

Von Richard Schulz.

Unter allen Liebhabereien hat die Jagd zu allen Zeiten einen hervorragenden Platz eingenommen. Es ist dies auch natürlich, denn auf sie war ja der Mensch fast ausschließlich angewiesen, ehe er es verstand, den wilden Stier zu bändigen und das Roß unter die Macht des Zaums zu beugen, ehe er den Samen dem mütterlichen Schoß der Erde anvertrauen und das reife Korn einheimsen lernte. Noch in der geschichtlichen Zeit sehen wir die meisten der alten Völker als echte Jünger Nimrods auftreten und unsere altdeutschen Vorfahren verschmähten ja bekanntlich jede Beschäftigung außer dem Kriegsleben und der Jagd. Diese Vorliebe hat sich noch bis heut bei allen Stämmen germanischer Abkunft erhalten. Es würde uns zu weit führen, wollten wir genauer hierauf eingehen und diesen Verhältnissen näher treten, denn gar mancherlei Wandlungen hat auch die Jagd seit jenen Tagen erfahren, nicht nur in Bezug auf die Ausübung dieser Liebhaberei, sondern auch in Hinsicht des zu erlegenden Wildes. Diente die Jagd zunächst ausschließlich dem Zweck der Herbeischaffung der Nahrung, so wurde sie mit der Zeit nur zum Vergnügen betrieben, sodaß weniger auf Beute als auf Befriedigung der Jagdlust gesehen wurde. Eigentlich ist dies letztere als Ausartung zu betrachten, aber andrerseits läßt sich auch nicht leugnen, daß hierin die eigentliche Poesie des Jagdlebens zu suchen ist.

Zur letzteren Art der Jagd gehören die Fuchshetzen, die besonders in England seit dem vorigen Jahrhundert von einzelnen Liebhabern mit größtem Eifer gepflegt wurden. Wenn diese Jagdart auch aus mancherlei Gründen nicht unsere volle Zustimmung erhalten kann, so ist sie doch noch entschieden dem früher sehr verbreiteten rohen Fuchsprellen der deutschen Junker vorzuziehen. Sieht man von dem Nutzen der Jagd ab, so läßt sich kaum darüber streiten, daß der Fuchs als eins der vorzüglichsten Jagdthiere anzusehen ist. Seine sprichwörtlich gewordene Klugheit und List, seine Ränke und Schliche, wenn es gilt der Gefahr zu entrinnen, seine Ausdauer und Gewandtheit müssen der Jagd einen besondern Reiz verleihen. Bei der Fuchshetze hat man ein Jagdverfahren angewandt, bei der die individuellen Eigenschaften des Fuchses in den Vordergrund treten.

In englischen Urkunden wird des Fuchses als Jagdthier schon zu Ende des 14. Jahrhunderts Erwähnung gethan; der 1399 entthronte König Richard II. übertrug nämlich um diese Zeit das Privilegium der Fuchsjagd dem Abt von Peterborough. Im ganzen wurde jedoch der schlaue Reinecke noch nicht den Jagdthieren zugezählt. Erst

Es ist giftfrei, durchdringt den Balg und schützt vollständig gegen Insektenschaden, ohne daß man nöthig hätte, zeitweise mit ätherischen Oelen nachzubehandeln. Endlich behält der Balg seine Geschmeidigkeit auf lange Zeit und dieselbe kann, wenn sie nicht in dem gewünschten Grade mehr vorhanden sein sollte, leicht durch etwas Wasser wieder hervorgerufen werden. Der Balg wird dann stopfbar gleich einem frischen, und gestopften Exemplaren kann man, ohne sie zu erweichen, nach Jahren noch eine andre Stellung geben. Was den Schutz gegen Ungeziefer anbetrifft, den das Präparat bietet, so bemerke ich, daß Exemplare, mit arsenikfaurem Natron stark behandelt, mit solchen zusammen in einem Zimmer standen, die mit meinem Präparate konservirt waren. Die ersteren wurden bedeutend von Motten heimgesucht, während die letzteren vollständig unberührt blieben. Um mich noch besser von der Wirksamkeit des Mittels zu überzeugen, ließ ich präparirte Bälge über ein Jahr hinaus auf Böden im Staube und zwischen Tuchresten liegen, die von Ungeziefer schon halb zerstört waren. Ich hatte die Genugthuung, die Bälge unversehrt und brauchbar vorzufinden. Diese Thatsachen mögen genügen, dem Präparat ein freundliches Entgegenkommen zu verschaffen. Ich behaupte nicht, ein non plus ultra hingestellt zu haben, denn warum sollte es nicht Jemand gelingen — bei den Fortschritten, die auf dem Gebiete der Chemie in unserer Zeit gemacht werden — heute oder morgen etwas besseres und einfacheres zu bieten? Gleichwol bin ich überzeugt, daß es manchen unter den Lesern geben wird, der zweifelnd den Kopf schüttelt. Diesem möchte ich beim Abschiede den vielgebrauchten Spruch, wenn auch in etwas veränderter Form zurufen: „Prüfe, behalte das Gute und suche nach dem Besseren!"

Inanbetracht der Wichtigkeit, welche die bekanntlich durchaus nicht endgiltig gelöste Frage der zuverlässigen Balgkonservirung hat, mochten wir die Aufnahme des Vorstehenden nicht ablehnen, während wir doch sonst uns sorgsam hüten, allem, was irgendwie ins Bereich der Geheimmittel gehört, Vorschub zu leisten. Herr Dr. Riep, der sich als Präparator in Berlin niedergelassen hat, wird den Lesern nähere Mittheilungen über sein Konservirungsmittel hoffentlich nicht vorenthalten. D. R.

Zur Krankheit der Fische.

Zur Vertreibung der Pilze, welche sich an den Schuppen der Fische wie ein Ausschlag ansetzen, hat man in der „Isis" (1877 Nr. 22, 1878 Nr. 3) Salzeinreibungen empfohlen. Bei mir hat sich gepulverter Alaun mehr bewährt. Der Fisch leidet dann nicht so sehr; während das Salz ihn förmlich blutig macht, und bei mir z. B. ein kleines Gareisl (Karausche) die Salzeinreibungen nicht einmal überstehen konnte, so wirkt Alaun doch nicht so stark eingreifend. —

Manche Fische, besonders Bitterlinge und Goldschleien, verfallen leicht in Abzehrung; ich habe bemerkt, daß dies hauptsächlich dann geschieht, wenn blos mit Fleisch und Ameisenpuppen gefüttert wird. Sobald man täglich auch etwas Brot gibt, verliert sich diese Krankheit vollständig; ja ein Bitterling, der schon ganz schwach und bucklig war, erholte sich so, daß er jetzt mit einem wohlgerundeten Bäuchlein silberglänzend herumschwimmt. Emilie Pleskott.

Verbesserte Präparationsmethode für Schmetterlings-Raupen.

Von Alexander Bau.

(Schluß).

Während der Ofen geheizt wird, bereitet man die zu präparirenden Raupen zum Trocknen vor.

---

als Hirsche, Wildschweine, Wölfe, Bären und andere größere Jagdthiere seltener wurden, richteten sich die Blicke der Jäger auf ihn. Da er aber kein werthvoller Jagdgegenstand war, genügte es ihnen nicht, den Fuchs blos zu erlegen, sie wollten ihn jagen und zwar in des Wortes eigenster Bedeutung. Roß und Hund sollten vermittelnd eintreten, mit ihrer Hilfe suchte man die Jagdfreude zu erhöhen. Das Augenmerk der Jäger mußte sich deßhalb zunächst auf die Beschaffung schnellfüßiger Pferde und trefflich abgerichteter Jagdhunde lenken. Wirklich war die Fuchsjagd ein nicht unwesentlicher Hebel zur Verbesserung der englischen Pferdezucht, die erst seit dieser Zeit auf so hoher Stufe steht. Auch die rationelle Zucht der Jagdhunde blieb nicht unberücksichtigt, da jeder echte Fuchsjäger seinen Stolz auf eine gut abgerichtete Meute setzte. Es klingt fast unglaublich, wenn man von den Summen hört, die echte Sportsmänner für ihre Jagdhunde jährlich verausgabten. Es war nichts seltenes, daß manche Liebhaber bis 200 Fuchshunde hielten, deren jährliche Unterhaltungskosten über 50,000 ℳ betrugen. Man sieht schon hieraus, welche Klassen es waren, die sich solchen Liebhabereien hingeben konnten. Die Fuchsjagden waren deßhalb echt aristokratische Vergnügungen, die aber auch jedem Bürgerlichen zugänglich waren und an denen er theilnehmen konnte, wenn er nur dem Willen des Jagdveranstalters sich fügte. Wo ein Einzelner nicht die Mittel zur Erhaltung einer ausreichenden Jagdmeute hatte, vereinigten sich mehrere zu gleichem Zweck, immer aber wurde die einheitliche Leitung einer Person überlassen.

Die ersten Fuchsjäger, welche die Hetzen in großartigem Maßstabe betrieben, bildeten sich aus dem höchsten Adel der Grafschaft Leicestershire. Ihr Beispiel fand Anerkennung und Nachahmung bei den Grundbesitzern der umliegenden Grafschaften. Immer mehr breitete sich die neue Liebhaberei aus, sodaß es zu Ende des 18. Jahrhunderts wenige Bezirke in England gab, wo das Vergnügen der Fuchshetze noch unbekannt gewesen. Ein genau geregeltes System bildete sich mit der Zeit, das durch den 1800 gestifteten Jagdverein „Old Melton Mowbray-Club". seine vollständige reglementmäßige Organisation fand. Hierbei führte der Herr der Meute bei allen Jagdfreunden des Umkreises den Namen „Master of foxhounds". Ihm zur Seite stand der „Huntsman", dessen Geschäft die gesammte Hundezucht umfaßte und der am Jagdtage die Oberleitung über die Meute führte. Andere hatten die Aufgabe, in der Nacht vor dem Jagdtage alle Fuchsbaue des Reviers zu verstopfen, damit Reinecke nirgends ein Versteck fände. Sie führten auch am Jagdtage die einzelnen Hunderotten in der von dem Huntsman angegebnen Richtung an, damit nirgends Verwirrung und Unordnung sich bemerkbar mache. (Schluß folgt).

Das Verfahren des Tödtens und Entleerens habe ich im vorigen Jahrgang der „Isis“, Seite 172, angegeben. In den After der entleerten Raupe wird ein Stroh- oder Grashalm gesteckt.*) Den letztern nimmt man so stark, als man ihn in die Afteröffnung hineinbringen kann und *läßt ihn durch den Balg hindurch bis an die Mundöffnung reichen.* Dies ist sehr wichtig, damit sich die Raupe während des Blasens und Trocknens nicht krümmen kann, wodurch sie ein schlechtes Aussehen erhalten würde. Ein Heruntergleiten des Raupenbalges verhindert man durch eine dicht am After quer durch den Balg und den Halm gestochene, abgeschnittene, feine Insektennadel. Das erforderliche Stroh schneidet man von reifen Roggenhalmen und verwendet nur den oberen Theil von der Aehre bis zum ersten Knoten. Das Rohr muß vollkommen frei von Nebenluft, darf also weder gespalten noch eingeknickt sein. Von dem obern Aehrenende wird beim Gebrauch soviel abgeschnitten, daß die Dicke der Afteröffnung des betreffenden Raupenbalges entspricht. Durch das offene Ende des Halmes bläst man den Balg voll Luft. Es ist vortheilhaft, nur ganz gerade Halme einzusammeln.

Hat der Ofen seinen gehörigen Hitzegrad erreicht — was man daran erkennt, daß der in die Oeffnung des Zylinders gehaltene Finger eine unerträgliche Wärme empfindet — so hält man den Halm mit dem Raupenbalg in den Zylinder. Unter fortgesetztem Umdrehen bläst man ununterbrochen in den Halm hinein, damit der Balg stets gerundet bleibe. Man hat vorsorglich darauf zu achten, mit dem Balg die Wände des Zylinders nicht zu berühren. Nach einigen Sekunden zieht man den erstern heraus und untersucht, ob er trocken genug ist. Dies erkennt man daran, daß sich der Kopf nicht mehr biegen läßt. Erforderlichenfalls wird der Balg unter Blasen noch einige Zeit im Ofen getrocknet.

Wer nur einigermaßen vorsichtig verfährt, wird bei Anwendung eines Ofens niemals den Raupenbalg oder die auf diesem sitzenden Hare verbrennen, was bei einem freien Feuer trotz der größten Vorsicht sehr oft der Fall sein dürfte. Da weiter in dem Ofen der erhitzten Luft wegen die Raupe von allen Seiten zugleich zu trocknen beginnt, so kann man ja außerdem die Arbeit viel schneller beendigen, als bei freiem Feuer.

Der getrocknete Raupenbalg wird, nachdem man die verbindende Nadelspitze entfernt hat, vorsichtig von dem Strohhalm gezogen und auf einem passenden Zweigstückchen mit dick aufgelöstem arabisch. Gummi dem etwas Zucker zugesetzt ist, aufgeklebt. Durch das Zweigstückchen steckt man eine starke Nadel, um den Raupenbalg so in die Sammlung zu bringen.

*) Nicht eine Glasröhre, wie Herr Harrach S. 5 der „Isis“ schreibt. Denn da das Glasrohr glatt ist und durch den feuchten Raupenbalg überdies noch schlüpfrig wird, fliegt der letztere, sobald man Luft hineinbläst, sofort von der Röhre ab. Der Verf.

Es sieht unschön aus, wenn die Nadel durch das Ende des aus dem After hervorragenden Halmes gestochen wird; überdies ist es unpraktisch, da der Halm leicht spaltet und die Raupe sich dann um die Nadel dreht, was bei einem Zweigstückchen nicht der Fall ist.

Wer die Mühe des Blasens scheut, dem kann ich ein von mir kürzlich gefundenes Verfahren, *welches sehr schöne, gradgestreckte, unzerbrechliche Raupenbälge liefert,* mittheilen. Man nimmt ein rundes, glattes Zweigstückchen von der Dicke und Länge der Raupe, befreit es von Bast und Rinde und rundet beide Enden auf feinem Sandpapier ab. Die Raupe wird getödtet, entleert, und der After vermittelst einer scharfen zweispitzigen Scheere etwas erweitert. Durch die Oeffnung bringt man das mit dem entleerten Raupeninhalt feucht und schlüpfrig gemachte Zweigstückchen in den Balg hinein, welche Arbeit bei einiger Uebung sehr leicht vonstatten geht. Nachdem man die Afterklappen über das Ende gezogen hat, erhält man einen Balg, der in seinem Innern mit Holz ausgefüllt ist, demnach bei Druck und Stoß nicht leicht zerbrechen kann, was ihm einen Vorzug vor ausgeblasenen Raupen gibt. Er wird wie diese in dem Ofen getrocknet. Man wendet dazu ein Holzstäbchen an, in welches eine starke Nadel eingelassen ist. Diese sticht man durch den After der Raupe in das innen befindliche Zweigstückchen, um so die letztre halten und drehen zu können. Nach dem Trocknen zieht man die erstre heraus und spießt durch die Mitte der Raupe — also auch durch die Mitte des darinsteckenden Holzes — eine Nadel.

Die nach meinem Verfahren präparirten Raupen sind sehr gestreckt und sehen besser aus, als die ausgeblasenen. Bei durchscheinenden oder sehr dünnhäutigen Raupen hat man hier zugleich ein Mittel, das Zweigstückchen entsprechend zu färben. Vielleicht dürfte meine Methode besser sein, als ein Injicirungsverfahren, und ich bitte deshalb alle Interessenten, damit ausgibige Versuche anzustellen.

Das Material an Zweigstücken verschafft man sich im voraus, um es trocknen zu können. Bei stark flachen Raupen, z. B. denen der Glucken und Ordensbänder, kann man die untere Seite des Zweiges mit einem scharfen Messer flach schaben. Wünscht man Raupen in bestimmten Krümmungen, so verwendet man Birkenreiser, welche zwischen eingeschlagenen Nägeln die gewünschte Form erhalten und dann scharf getrocknet werden. Nach dem Trocknen hat man den Raupenbalg darüber zu ziehen und nach der angegebnen Weise zu verfahren.

Ich erlaube mir zum Schluß zwei Druckfehler auf S. 4 der „Isis“ d. J. zu berichtigen. Am Ende des zweiten Absatzes ist statt Nestern: „Aus den *Resten* des Chitinskeletts“, ferner unter Nr. 13 statt Dytixus: „*Dytiscus*“ zu lesen.

Botanik.

Die Schmarotzer der Zimmerpflanzen.

Von Udo Remmad.

(Fortsetzung).

II. Die Ordnung der **Schnabelkerfe** (Rhynchota), auch Halbdecker (Hemiptera) genannt, stellt von den uns interessirenden Thieren die größte Anzahl, nicht allein in Bezug auf die Arten, sondern auch auf die Individuen. Die allgemeinen Kennzeichen dieser Ordnung sind folgende: schnabelartige Mundtheile, die nur zum Saugen eingerichtet sind, und eine unvollkommene Verwandlung. Zu dieser Ordnung gehören die Schild- und Blattläuse, sowie die uns hier nicht oder doch nur wenig interessirenden Blattflöhe, Zikaden und Wanzen.

A. Die Schild- oder Scharlachläuse (Coccina) sind wegen ihrer Kleinheit noch nicht genügend erforscht, doch weiß man, daß sich Männchen und Weibchen sowol in den Körperformen, als auch in der Entwicklungsweise oft wesentlich unterscheiden.

Die Weibchen nämlich bestehen keine vollständige Verwandlung (Metamorphose), sondern ihre Larven laufen einige Zeit auf der Pflanze umher, saugen sich dann fest, wachsen, legen Eier und sterben an derselben Stelle. Die Larven der Männchen dagegen saugen sich nach einiger Zeit zwar auch fest, verwandeln sich aber, nachdem sie groß genug geworden, in eine Puppe, aus welcher nach einigen Wochen ein zweiflügeliges Insekt schlüpft, das nur wenige Tage lebt und in diesen für die Erhaltung der Art sorgt.

Das Weibchen der Oleander-Schildlaus (Aspidiotus [Coccus] nerii, *Bché.*) ist von einem flachen, gelblichen und gebuckelten Schilde bedeckt, unter dem das linsenförmige, glänzende, blaßgelbe Thierchen sich aufhält. Der Hinterleib ragt etwas unter dem Schilde hervor und das ganze Thier hat ausgewachsen einen Durchmesser von ca. 2 mm. Das Männchen ist braungelb und weiß bereift, hat 2 neungliedrige Fühler, eine am Ende des Leibes heraustretende stachelartige Rute, Flügel und ist etwa 1 mm. lang.

Diese Schildlaus lebt auf mehreren hartblätterigen Pflanzen, als Akazien, dem Erdbeerbaum (Arbutus unedo, *L.*), Magnolien, Oleander, Palmen und anderen.

Eine andre Art dieser Gattung ist die Rosenschildlaus (Aspidiotus rosae, *Bché.*), deren Weibchen gelb, flach eiförmig und mit einem nur in der Mitte gewölbten Schilde versehen sind, deren Männchen aber blaßroth und fein bestäubt sind. Diese Art lebt, wie der Name sagt, vorzüglich auf Rosen. Endlich will ich noch die Kaktusschildlaus (A. echinocacti, *Bché.*), die Lorbeerschildlaus (A. lauri, *Bché.*) und die Palmenschildlaus (A. palmarum, *Bché.*) erwähnen, die namentlich auf den durch ihren Namen angedeuteten Pflanzen ihre Nahrung finden.

Gegen alle Schildläuse hat man folgendermaßen zu Felde zu ziehen. Man reinige mit einer Bürste oder einem scharfen Pinsel — etwa einem solchen, wie er beim Schabloniren der Buchstaben auf Wäsche oder bei den neuerdings so beliebten Spritzarbeiten verwandt wird — die Gewächse, sodaß jedes Thierchen losgelöst wird. Hierauf bestreiche man die ganze Pflanze mit einem Aufguß von Tabak, Asche, und schwarzer Seife und wasche sie nach einiger Zeit mit reinem Wasser wieder ab. — Ein andres Verfahren besteht darin, daß man die Pflanze mit Wasser benetzt und dann dicht mit Schwefelblüte (im Droguenladen zu kaufen) bestreut.

Ich komme jetzt zu einer häufig auftretenden Laus, der Woll- oder Schmierlaus, auch Kaffeelaus (Coccus adonidum, *L.*) genannt.

Der Leib dieses den Kellerasseln ähnlichen Thiers ist in 7—12 Abschnitte getheilt und fleischfarben; doch wird durch einen weißen Flaum, der das ganze Thier einhüllt, die Grundfarbe verdeckt. Am After befindet sich ein gabelförmiger Schwanz. Das Männchen allein erhält die Gabe des Fluges, während das Weibchen, immer mehr wachsend, sodaß die Beine schließlich kaum noch zu sehen sind, sich stets mit Hilfe der letzteren fortbewegen muß. Ich sagte oben, diese Laus sei eine sehr häufige, und ich füge hinzu: wehe, wo sie sich einmal angesiedelt! Denn dann ist es schwer, sie wieder zu vertilgen. Sie hält sich zwar hauptsächlich an der Unterseite der Blätter auf, von wo man sie leicht entfernen kann; aber um so schlimmer wird es, wenn ein Weibchen nur einmal in den innersten Blattwinkel kriecht, um bis 2000 Eier abzulegen und diese mit weißem Flaum zu verhüllen.

Deshalb muß man gegen dieses Ungeziefer mit der peinlichsten Genauigkeit kämpfen. Erhält man eine neue Pflanze und argwöhnt man, daß Läuse an ihr sein könnten, so untersuche man sie ja recht genau, ehe man sie zu den anderen bringt. Sind die Läuse erst einmal zur Herrschaft gelangt, so helfen selbst starke und wiederholte Räucherungen mit Tabak oder Insektenpulver kaum, und das einzig sichere Vertilgungsmittel ist noch das Bepinseln der Pflanzen mit 35gradigem Spiritus (Boisduval), allenfalls auch noch starkes Einseifen derselben mit Seifen- oder Tabaklauge. Außerdem entferne man bei der Reinigung alle Blumenstäbe und Bastfäden der befallenen Pflanzen und ersetze sie durch neue, denn sogar diese Gegenstände bleiben nicht unverschont.

B. Die Gattung der Läuse, welche ich noch zu berücksichtigen habe, umfaßt die eigentlichen Blattläuse (Aphis), von denen der Volksmund sagt, daß sie aus einem süßen Saft entständen. Doch schon im vorigen Jahrhundert wies Réaumur nach, daß gerade das Gegentheil stattfindet, daß nämlich der süße Saft auf den Pflanzen von den Blattläusen, und nicht diese von dem Safte stammen.

Wer sich für naturwissenschaftliche Beobachtungen interessirt, dem ist nichts mehr anzurathen, als einmal eine kleine Blattlauskolonie längere Zeit mit der Lupe unter genauer Aufsicht zu halten; freilich darf er es nicht an Zeit oder Geduld fehlen lassen. Erst entwickeln sich im Frühjahr aus Eiern flügellose Weibchen, die nach einer vierfachen Häutung ausgebildet, d. h. fortpflanzungsfähig sind. Sie legen jedoch keine Eier, bedürfen auch keiner Begattung, sondern gebären lebendige Junge, die bald, oft schon nach 14 Tagen, auch wieder lebendige Junge bringen. Doch nicht allein solche flügellosen Ammen, wie man diese lebendig gebärenden Thiere nicht unpassend genannt hat, entstehen aus den jungen Thierchen, sondern es bilden sich aus den Larven — denn solche werden streng genommen nur geboren — auch geflügelte Ammen, welche fortfliegen und wiederum an einer andern Stelle eine neue Kolonie gründen. So geht es den ganzen Sommer hindurch bis in den

Herbst. Dann entwickeln sich plötzlich aus mehreren Larven, aber aus der Minderzahl der Geborenen, Männchen, die sich mit den Weibchen begatten und letztere legen nun nur Eier.

Auf die einzelnen Arten noch weiter einzugehen, dürfte sich kaum verlohnen, und ich will deshalb nur die gewöhnlichsten der an den Zimmerpflanzen vorkommenden namhaft machen. Dies sind: die gemeine grüne Blattlaus (Aphis dianthi, *Schk.*), die Rosenblattlaus (A. rosae, *L.*), die Gewächshaus-Blattlaus (A. tepidariorum, *Rgl.*), die olivengrüne B. (A. olivacea, *Rgl.*) an Kamellien, Palmen ꝛc. und die Pelargonien-Blattlaus (A. pelargonii, *Kaltb.*). Mittel gegen diese Thiere sind Räuchern — welches aber gewisse Pflanzen, wie Orchideen, Gesneriaceen und viele Farrn, z. B. Adianthum ꝛc. nicht vertragen — und Bestreichen der Gewächse mit Theer- oder Gas-Wasser und nachheriges Nachspülen mit reinem Wasser. (Man vermeide direkten Sonnenschein!) Ferner sammle man Marienkäferchen (Coccinellen), für welche die Blattläuse gute Beute bilden.

Wir verlassen hiermit die Schnabelkerfe, um kurz noch den Rest der Parasiten an den Zimmerpflanzen zu besprechen. (Schluß folgt).

Briefliche Mittheilungen.

Cynthia. Da ich in Nummer 2 der „Isis“ eine neue Futterpflanze für B. Cynthia angegeben finde, so fällt mir ein, daß nach meinen im vergangnen Jahre gemachten Beobachtungen die Raupe des Spinners außer den Blättern des unechten Götterbaums, gemeinhin Essigbaum genannt, auch die von Mercurialis annua (Bingelkraut) und Atropa Belladonna (Tollkirsche) frißt. Dr. E. Trutzer.

Johanniswürmchen. Nummer 2 der „Isis“ enthält die Mittheilung, daß am 15. Dezbr. 1877 ein Glühwürmchen im Freien leuchtend beobachtet worden sei. Dem kann ich hinzufügen, daß ich auf dem Heimwege vom Bahnhofe am 13. Dezbr. 1877 abends gegen acht Uhr am Rande der Straße im Grase ein halbes Dutzend hell leuchtender Punkte bemerkte, die ich anfänglich für die noch glimmenden Reste einer weggeworfnen Zigarre hielt. Bei näherem Zusehen jedoch erkannte ich zu meinem großen Erstaunen etwa sechs der bekannten Johanniswürmchen. Ein mich begleitender Kollege überzeugte sich ebenfalls durch genaue Beobachtung von der Richtigkeit der Thatsache. Was das Wetter an jenem Abend anbetrifft, so war es verhältnißmäßig mild, dabei naß und schmutzig.

Blieskastel (Rheinpfalz). A. G., Kgl. Studienlehrer.

Johanniswürmchen. Die von Herrn Th. Th. in Nr. 2 der „Isis“ gebrachte Mittheilung über eine am 15. Dezember v. J. aufgefundne, leuchtende Larve vom Johanniswürmchen (Lampyris splendidula) erwähnt doch keine so ganz vereinzelt dastehende Beobachtung, wie folgende Bemerkung aus meinem entomologischen Tagebuche beweist: Am 5. Januar 1877 fand ich auf der Chaussee zwischen Wilhelmsthal und Hohesonne bei Eisenach abends gegen 9 Uhr die Larve von Lampyris splendidula lebhaft leuchtend. Das von mir aufgenommene Thierchen zeigte sich bei der etwa 5 Minuten später vorgenommenen genauen Betrachtung im Zimmer ziemlich munter. Anhaltend mildes Wetter zur erwähnten Zeit hatte das Insekt jedenfalls früher aus seinem winterlichen Verstecke hervorgelockt, als sonst wol der Fall ist.

Einen ferneren Beweis für die auffallend milde Witterung der ersten Tage des Januar 1877 bietet die Thatsache, daß kurz vorher das Frühlings-Fingerkraut (Potentilla verna, *L.*) in voller Blüte auf einer sonnigen Halde des Marienthales bei Eisenach in mehreren Exemplaren von mir gefunden wurde.

Eisenach. F. Werneburg.

Die in Nr. 2 der „Isis“ unter „Briefliche Mittheilungen“ befindliche Bemerkung von Herrn Harrach erlaube ich mir dahin zu ergänzen, daß Begattungen zwischen Käfern verschiedener Arten schon vielfach beobachtet sind. So fand ich im vorigen Sommer öfter Melolontha vulgaris (Maikäfer) und M. hypocastani (Roßkastanienkäfer) in copula und außerdem zwei Arten Cantharis, die mir jedoch unbekannt waren. Ebenso findet sich im Jahrg. 1877 der „Entmlg. Nachr.“ eine Notiz über Kopulation von zwei Arten Blattkäfer: Chrysomela violacea und staphylea und im Jahrg. 1878 über solche von zwei Arten Weichkäfer: Telephorus fuscus und obscurus. Aus keinem der angeführten Fälle ging jedoch ein Erfolg hervor; denn entweder starben die Käfer infolge der Kopulation, oder sie wurden zum Zwecke des Aufbewahrens getödtet. Ich hoffe, mich im Sommer mit Versuchen über dieses Thema zu beschäftigen. Sollte ich hierbei zu einem Ergebniß gelangen, was ja nicht unwahrscheinlich ist, so werde ich nicht versäumen, es den Lesern der „Isis“ mitzutheilen. Julius Pfeffer.

Mißgeburt. Ich theile Ihnen mit, daß von der hiesigen Realschule eine höchst merkwürdige Mißgeburt angekauft wurde. Sie besteht in einem Kalbe (von der Kuh eines Bauern in Schaiber geboren) mit drei Köpfen: außer dem naturgemäßen noch je einen auf jeder Seite des Rumpfes. Von den beiden letzteren besitzt jedoch jeder nur ein Ohr. Wie es mit der Beschaffenheit der Schädelhöhle und des Gehirns aussieht, muß sich erst zeigen.

B. Leipa. Dr. K. Wolf.

Die Thierversteigerung in Antwerpen,

veranstaltet von der Société royale de Zoologie, findet am 25. März d. J. statt. Für die Direktionen der zoologischen Gärten hat das „Avis“ als besonders interessant ein Männchen Seelöwe, außerdem ein Weibchen Burchell's Zebra, sodann Bisons und Yackbüffel,¹ Wapiti- und Arishirsche, fünf Antilopenarten und eine große Anzahl von Affen verzeichnet. Ungleich reichhaltiger ist die Sammlung der eigentlichen Versteigerungsthiere, die diesmal nur in Vögeln in großer Mannigfaltigkeit besteht und die besonders Werthvolles an kostbaren Fasanen u. a. Hühnervögeln, Schmuckenten, Gänsen, Schwänen, Prachttauben, ferner an allerlei Papageien, Araras, Kakadus u. a. m. und dann namentlich auch an kleinen Sing- und Schmuckvögeln bietet. Den Beschluß machen Strauße, Flamings, Ibise, Kraniche, Reiher, ein Marabu und zahlreiche Raubvögel; auch mehrere Riesenschlangen sind vorhanden. Die Direktion erklärt sich gern bereit, rechtzeitig eingehende Aufträge von Liebhabern, welche nicht persönlich erscheinen können, prompt und gewissenhaft auszuführen. Dr. K. R.

Bücher- und Schriftenschau.

„Deutsche geographische Blätter“, herausgegeben von der „Geographischen Gesellschaft in Bremen“, durch deren Schriftführer **Dr. M. Lindemann** (Bremen, Kommissionsverlag von G. A. von Halem). Abonnement 8 Mark jährlich. Bereits mehrfach haben wir gern auf diese Zeitschrift hingewiesen, deren Zweck die Förderung geographischer Kenntnisse und die Pflege der Länder- und Völkerkunde ist. Das vorliegende erste Heft des zweiten Jahrgangs bietet wiederum eine große Fülle von Mittheilungen, welche das lebhafte Interesse eines jeden Gebildeten in Anspruch nehmen müssen. Während wir uns für heute mit dieser kurzen Anzeige begnügen,

werden wir in einer der nächsten Nummern einen Auszug aus dem Jahresbericht der Gesellschaft bieten.

„Die Verfälschung der Nahrungsmittel und das Reichsstrafgesetzbuch". Bericht an den Deutschen Landwirthschaftsrath von dem Generalsekretär **Dausburg**. (Berlin, W. Bürenstein). Der Gegenstand, welchen die vorliegende Schrift behandelt, ist sicherlich so bedeutungsvoll, daß er die Aufmerksamkeit eines Jeden in Anspruch nehmen muß. Verfasser dieser Besprechung hat mit dem Vorgefühl, welches allen Volksschriftstellern in manchen wichtigen Angelegenheiten eigen zu sein pflegt, bereits vor nahezu zehn Jahren auf die Verfälschungen der Nahrungsmittel und Getränke hingewiesen und namentlich in seinem Werke „Warenkunde für die Frauenwelt" Mittel und Wege zu ihrer Erkennung angegeben. Während damals aber dergleichen Fälle doch nur vereinzelt auftraten, sind sie neuerdings bekanntlich zu einer wahrhaft bedrohlichen Summe angewachsen und es ist daher als ein dankenswerthes Beginnen anzuerkennen, daß der Herr Reichstagsabgeordnete und Chefredakteur der „Deutschen landwirthschaftlichen Presse" sich der nicht geringen Arbeit unterzogen hat, die Angelegenheit einerseits vom gründlich wissenschaftlichen und andrerseits vom gesetzgeberischen Standpunkte aus zu erörtern. Die Schrift bietet in diesem Sinne eine überaus große Fülle der werthvollsten Mittheilungen.

„Was da fliegt und kriecht"! Bilder aus dem Insektenleben von Professor **Dr. Taschenberg** (Berlin, Wiegandt, Hempel u. Parey). Das in den betreffenden Kreisen allbekannte und beliebte Werk beginnt in neuer Auflage zu erscheinen und die vorliegende erste Lieferung zeigt, daß der Herr Verfasser es versteht, die Vorzüge der alten Ausgabe festzuhalten und doch durch Erweiterung und Vervollkommnung nach allen Seiten hin das Werk noch ungleich mannigfaltiger zu gestalten. Wir werden selbstverständlich nach dem weiteren Erscheinen von Zeit zu Zeit auf diese Bilder aus dem Insektenleben zurückkommen, auch wol einmal einen Abschnitt hier entlehnen. Bemerkt sei noch, daß das Werk in zehn Lieferungen à 1 Mark herauskommen und bis zum Herbst vollständig sein wird.

Dr. K. R.

Lohrmann's Mondcharte. Das im Jahre 1824 (also vor 50 Jahren bereits) von dem verstorbnen Lohrmann in Dresden begonnene, später von den beiden Opelt, Vater und Sohn, fortgesetzte und zuletzt von J. F. Julius Schmidt, dem Direktor der Sternwarte in Athen, abgeschlossene Werk, bestehend aus 27 wahrhaft künstlerisch gestochenen Kupfertafeln, 13 Bogen Text und einem Portrait Lohrmann's in Stahlstich, ist soeben im Verlage von Joh. Ambr. Barth in Leipzig erschienen, zum Preise von ℳ 50, verkäuflich und wird als ein neuer Beweis echt deutschen, ausdauernden Gelehrtenfleißes der gesammten gebildeten Welt hiermit aufs angelegentlichste empfohlen. — Die Genauigkeit und Feinheit des Kupferstichs dürfen mit Recht als einzig in ihrer Art bezeichnet werden.

Preisverzeichnisse oder Kataloge

sind der Redaktion von den nachfolgend genannten Baum-, Kunst- und Handelsgärtnereien zugesandt worden und indem wir dieselben herzählen, beabsichtigen wir zugleich die Leser auf die großen Schätze, welche dieselben enthalten, hinzuweisen.

General-Katalog der Samen- und Pflanzenhandlung von F. C. Heinemann in Erfurt, ein elegantes Heft mit zahlreichen Abbildungen beliebter Gewächse und nebst den Preisangaben zugleich mit kurzer Erläuterung ihrer Eigenthümlichkeiten und Anleitung zu ihrer Pflege.

Preisverzeichniß über Gladiolen, Topf-Georginen, Rosen und Bäume, Blumen- und Gemüsesamen von Karl Gustav Deegen jun. in Köstritz.

Preisverzeichniß über Gemüse-, Feld-, Gras- und Blumensamen, sowie über Blumenzwiebeln, Knollen, Topf- und Freilandpflanzen von F. Sperling in Hildesheim.

Preisverzeichniß der Baumschulen von H. Lorberg in Berlin (Schönhauser Allee 152).

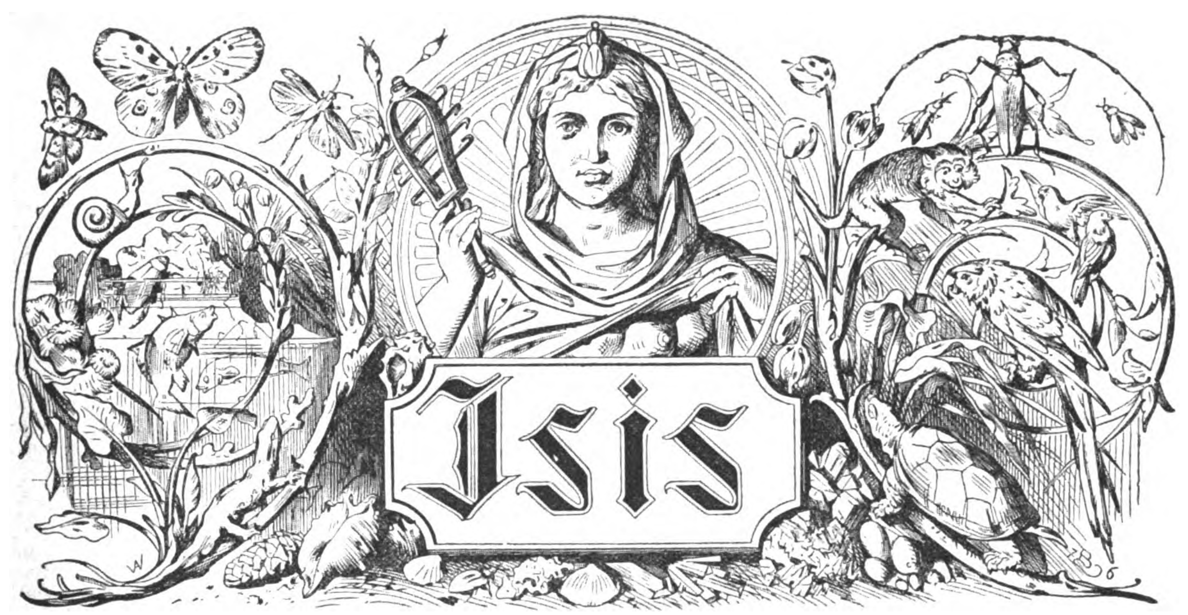
Auszug und Nachtrag zum Haupt-Preisverzeichniß der Baumschulen von L. Späth in Berlin (Köpnikerstraße 154).

Briefwechsel.

Herrn R. Büttner: Besten Dank für den Beitrag! Weitere sind uns sehr erwünscht. — Herrn Dr. Karl Wolf: Vielen Dank für Ihre freundlichen Mittheilungen, welche wir beide benutzen werden; nicht minder aber für die in Aussicht gestellten Beiträge. — Herrn Königl. Studienlehrer A. G.: Für die Mittheilung Dank; die Anfrage ist bereits in vor. Nr. beantwortet. — Herren P. Jung und J. Friesen: Ihre freundlichen Mittheilungen werden wir so bald als möglich verwenden. Näheres brieflich. — Herrn O. Geiling: Ein kleineres Werkchen über den fraglichen Gegenstand ist uns nicht bekannt, wird auch kaum vorhanden sein. Sollte Ihnen das von M. J. Schuster nicht genügen?

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 7. **Berlin, den 28. März 1878.** **III. Jahrgang.**

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

Zoologie.

Die Pflege und Zucht der Haus-, Wald-, Feld- und Brandmaus.

Vom Telegraphen-Assistent Harrach in Langen-Schwalbach.
(Schluß).

Recht viel Unterhaltung gewährt auch die muntre **Brandmaus** (Mus agrarius, *Pall.*), welche aber nicht so sehr häufig ist, wie die vorigen. Sie heißt auch Acker-, Erbsen- oder Streifmaus. Ohne den Schwanz ist sie gegen 10,5 cm. lang, bräunlichgelb, mit einem schwarzen Rückenstreif; der schuppige Schwanz ist 6—8 cm. lang. Sie ist die verträglichste von allen Mäusen; ihr flinkes Wesen und ihre Zutraulichkeit läßt uns das nette Geschöpfchen bald lieb gewinnen. Sie ist fast den ganzen Tag munter.

Es gibt von dieser Maus auch zwei seltene Abänderungen, eine hell-isabellgelbe mit weißem Rückenstreif und eine schwarz und roth gefleckte mit weißem Streif; ziemlich häufig ist die Brandmaus in Laubholzgegenden und auf Erbsenfeldern anzutreffen. Durch ihre starke Vermehrung wird sie in manchen Gegenden zur Plage. Sie liebt die Obstkerne sehr und höhlt geschickt Kirschen- und Pflaumensteine aus. In der Gefangenschaft biete man ihr Nußkerne, Erbsen, Buchnüsse u. drgl. Sie pflanzt sich hier auch sehr leicht fort. Männchen und Weibchen lieben sich zärtlich und sorgen mit Aufopferung für ihre Jungen. Vor sechs oder sieben Jahren trieb ich ein Par mit Wasser aus ihrem Versteck. Männchen und Weibchen kamen bald darauf heraus und jedes trug ein noch ganz nacktes Mäuschen im Maule. Das Männchen wurde leider erschlagen. Das Weibchen stürzte sich zum zweitenmale in das Loch und brachte noch ein drittes Thierchen an's Licht.

Dieses Weibchen besaß ich 2½ Jahre. Ich bekam durch Kreuzung mit einer Hausmaus mehrmals Bastarde. Allein damals nahm ich die Sache noch als jugendliche Spielerei auf und habe mir leider keine Aufzeichnungen gemacht.

Gegenwärtig besitze ich eine männliche Brandmaus, welche sich mit einem Hausmausweibchen gepart hat, sodaß ich alle Hoffnung hege, Mischlinge zu erhalten.

Auch sie liebt in dem Zwinger ein stilles, ruhiges Plätzchen, welches sie mit Heu u. drgl. ausstopft.

Um der Brandmaus habhaft zu werden, grabe man im Walde in der Nähe von Buchen und Haselbüschen oder im Erbsenfelde einige tiefe, glatte Töpfe oder Gläser ein und versehe diese mit Köder. Die Mäuschen hüpfen dann harmlos in die Töpfe und sind gefangen, da die glatten Wände ein Herausklettern nicht zulassen. Schon in kurzer Zeit wird man einige dieser Thierchen gefangen haben. Nicht selten erlangt man bei dieser Gelegenheit zugleich Seltenheiten.

Interessant ist auch die Zucht von weißen Mäusen. Dieselben sind nur Schwächlinge in ihrer Art, haben rothe Augen und sind so lichtscheu, daß sie nur in der Dämmerung recht sehen können. Wenn man Mäuse züchtet und keinen Blutwechsel vornimmt, erhält man oft Albinos. Die weißen Mäuse verpflegt man gerade wie die Hausmäuse.

Die weißen und grauen Mäuse paren sich in der Gefangenschaft wiederum leicht; doch kommt dies auch in der Natur vor. So wurde im vorigen Herbst beim Abmähen einer Wiese im Aarthal hier ein Nest Mäuse bloßgelegt. Die Mutter war ein Albino, das Männchen eine graue Feldmaus. Die acht Jungen waren weiß und schwarzgrau gescheckt.

Diese Mischlinge sind wiederum viel munterer und kräftiger und oft ganz herrlich gezeichnete Schecken; meistens ist der Rücken weißgrau geflammt, der Bauch schneeweiß. Am besten ist es, zur Zucht ein weißes Weibchen und ein graues Männchen zu wählen, da ich beobachtet, daß der daraus entsprossene Stamm kräftiger und weniger lichtscheu ist, als wenn das Männchen ein Kakerlak ist. In letzterm Fall erhält man auch weniger Schecken, sondern größtentheils reinweiße.

Was die Fütterungszeit anbelangt, so verlege man sie auf die Mittagsstunde, 12 oder 1 Uhr, und halte diese Zeit genau ein.

Man gewöhnt die Thierchen dadurch dazu, daß sie nicht erst während der Dämmerung hervorkommen, sondern am Tage ihre Nahrung zu sich nehmen. Man kann sie dann bequem beobachten und hat daher doppelte Freude.

Zum Schluß sei erwähnt, daß man den Zwinger öfters gehörig reinigen muß, um den allen Mäusen eigenen unangenehmen Geruch nicht überhandnehmen zu lassen.

Ueber meine Bastard-Zuchterfolge werde ich seiner Zeit eingehend berichten, falls die Redaktion d. Bl. das Thema für anziehend genug erachtet, der Besprechung desselben Raum zu geben. (Wir bitten sehr um weitere derartige Mittheilungen. D. Red.)

Die europäischen Lurche in der Gefangenschaft.

Von M. B.

Die Liebhaberei für Lurche ist noch verhältnißmäßig jung, wenn man davon absieht, daß der Laubfrosch schon seit langer Zeit, sehr häufig sogar in recht qualvoller und unpassender Weise, gefangen gehalten wird. Die Abneigung gegen dieselben war zu groß, als daß mit dem Allgemeinerwerden der Aquarien und Terrarien auch sogleich diese Thiere und namentlich die ungeschwänzten Arten, hätten Eingang finden sollen. Die geschwänzten Lurche oder Molche und Salamander haben sich noch am schnellsten die Herzen von Liebhabern erobert, doch

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Fuchshetzen in England.

Von Richard Schulz.

(Schluß).

Die eigentliche Jagd fällt in die letzte Hälfte des Monats Januar, wenn der sprichwörtliche englische Nebel strengem Frost gewichen. Zwar finden schon vom Herbst an einige Hetzen statt, doch dienen diese hauptsächlich nur zur Vorbereitung und Ausbildung der jungen Meute. Wenn unser Adel sich mit Maskenscherzen vergnügt, spornt der englische Edelmann sein Roß zum fröhlichen Jagdwerke. Der Tag und Ort des Aufbruchs ist schon einige Zeit vorher im Bezirk bekannt geworden, und jeder, der an dem Vergnügen theilnehmen will, findet sich unaufgefordert zur festgesetzten Stunde ein. Von allen Seiten kommen die Jäger herbei. Die stattlichen Gestalten auf den flinken Rennern, angethan mit weißer Lederhose, rothem Jagdfrack und langen Reiterstiefeln, eine schwarze Sammetkappe auf dem Haupte, die Reitpeitsche in der Hand. das Jagdhorn zur Seite, bieten ein wechselvolles Bild dar. Dazu kommen das Gebell der Hunde, das Wiehern der Rosse, die Rufe der Jäger, Peitschenknallen und Hörnerklang, so daß man sich kaum wundern kann, wenn der echte Jünger Nimrods mit Verlangen solchem Tage entgegensieht. Master of foxhounds ist schon längst auf dem Platze, seine Gäste zu begrüßen. Keiner wird nach Stand und Namen gefragt, jeder ist eben willkommen.

Sobald der Huntsman das Zeichen zum Aufbruch gegeben, eilt der ganze Troß in kurzem Trabe nach dem ausersehenen Jagdgehege. Die schon unruhige Meute wird entkoppelt und stürzt sich, durch ermunternde Zurufe noch im Eifer bestärkt, suchend in das Revier. Mit gespannter Aufmerksamkeit folgen die Jäger, kein Auge wendet sich von den klugen Thieren. Jener Hund scheint eine Spur gefunden zu haben — laute Rufe suchen ihn anzufeuern. Jetzt schließen sich mehrere der Hunde der Spur an. Ein lautes fröhliches Gebell erschallt, und fast in demselben Augenblick verkünden Hörnerklang und laute Rufe, daß der Fuchs sein Versteck verlassen. In diesem Augenblicke zeigt sich die Geistesgegenwart des Huntsman am besten. Ihm muß ein Blick genügen, um zu wissen, nach welcher Richtung sich der arme gejagte Schelm wenden wird, damit er danach seine Anordnungen zu treffen vermag.

Im sausenden Galopp folgen Hunde und Reiter dem Wilde. Kein Graben ist zu breit, keine Hecke zu hoch, ja, je mehr Hindernisse vorhanden sind, desto größer ist das Vergnügen der fröhlichen Schar. In einer Ebene zu jagen wäre darum auch nur halbes Vergnügen, und Leicestershire, das klassische Gebiet der Fuchsjagden, ist nur seiner vielen Hindernisse wegen so beliebt geworden. Wo hohe Hecken mit Gräben abwechseln, Wiesen und Bäche, Sümpfe und Gebüsche die Landschaft durchschneiden, fühlt der Fuchsjäger sich erst heimisch. Die Jagd ist deshalb nicht ganz ohne Gefahr und selten vergeht ein größerer Jagdtag, ohne daß eine ganze Anzahl des Gefolges wider Willen den Rücken des Pferdes mit dem Erdboden vertauscht, ohne daß einige Arm-

sind sie noch lange nicht so allgemein geworden, wie z. B. der Goldfisch. Vor diesem haben sie das voraus, daß sie sich in jedem Aquarium leicht züchten lassen und so durch Beobachtung ihrer mitunter wunderbaren Entwicklung dem Züchter manche Stunde des Genusses und der Freude an der Natur gewähren.

In Nachfolgendem will ich versuchen, die einzelnen Arten, die bis jetzt in der Gefangenschaft gehalten und gezüchtet worden, näher zu beschreiben, ihre Lebensweise zu erörtern und zu ihrer Kenntniß beizutragen. Zuerst behandle ich die geschwänzten Lurche (Urodela).

Jedes Aquarium von beliebiger Form ist für ihre Züchtung geeignet; die Größe desselben richtet sich nach der Anzahl der zu haltenden Thiere, nur empfiehlt es sich von vornherein, größere und kleinere Arten nicht in einen Behälter zusammen zu bringen, da die ersteren gierige Räuber sind und bei Nahrungsmangel ihre schwächeren Verwandten ohne Gnade verzehren, ein Fall, der sich selbst bei genügender Fütterung nicht immer vermeiden läßt. Die geschwänzten Lurche sind jedoch nicht reine Wasserthiere; wie vielmehr der Klassenname (Amphibien) schon andeutet, leben sie im Wasser und auf dem Lande. Die ausgewachsenen Thiere sind mit wenigen Ausnahmen während der Fortpflanzungszeit im Wasser, in welchem sie ihre Eier ablegen; einige Zeit nachher ziehen sie den Landaufenthalt vor. Die Jungen, welche zuerst durch Kiemen athmen, bleiben bis zum Herbst im Wasser, verlieren dann dieselben und kriechen ebenfalls aufs Land.

Wenn man also den Thieren naturgemäße Verhältnisse bieten will — und diese sind zu einer erfolgreichen Haltung unbedingt nöthig — so darf ein Felsstück, auf welchem Moos und kleinere Pflanzen wachsen, nicht fehlen. Ich pflege meist zwei säulenförmige Steinstücke, die gerade an die Oberfläche des Wassers reichen und gesondert im Wasser stehen, durch eine aufgekittete Schieferplatte zu verbinden; diese liegt über dem Spiegel des Wassers. Sie wird mit Moos belegt, in welches sich kleine Töpfchen mit Pflanzen leicht so verstecken lassen, daß sie garnicht bemerkt werden. Die besten Pflanzen sind kleine Arten von Seggen (Carex), ferner Vergißmeinnicht, Bachbungenkraut (Veronica beccabunga), Zwergfarnkräuter und dann eine ziemliche Anzahl ausländischer Sumpfpflanzen, von denen Vertreter wol in jeder Blumenhandlung, bzl. Gärtnerei zu finden sein werden. Man erhält auf diese Weise eine kleine schwimmende Insel, die sich bei etwas größeren Aquarien recht schön auch noch auf andre Art erreichen läßt, indem man auf einer oder den beiden Schmalseiten des Aquarium Glasplatten von ziemlicher Dicke gerade auf dem Niveau des Wassers einkittet und dazu einen durchsichtigen Kitt verwendet. Nimmt man möglichst helles Glas, so wird die Täuschung einer schwimmenden Insel noch mehr hervorgerufen, da dasselbe vom Wasser nicht absticht und kaum bemerkt werden kann. Die Platten dürfen jedoch nicht die ganze oder den größten Theil der Wasseroberfläche bedecken, sondern es muß mindestens die Hälfte freibleiben. Bei sechs- oder achteckigen Aquarien läßt sich diese Einrichtung nicht leicht anbringen, und so muß man sich hier wol mit der zuerst erwähnten begnügen.

Die Bepflanzung ist bei beiden dieselbe. Im Wasser selbst sind unbedingt Wasserpflanzen, d. h. solche, deren Blätter auch wirklich im Wasser bleiben, nöthig; unsre deutsche Flora bietet Auswahl genug,

---

und Beinbrüche zu verzeichnen wären oder mancher Rothfrack sich durch Waten oder Schwimmen aus dem Wasser retten mußte.

Nicht selten kommt es vor, daß der schlaue Reinhard einen Ausweg erspäht und plötzlich in einem Schlupfwinkel aus den Augen der Jäger und der Witterung der Meute verschwunden ist. Der wilde Zug stockt, aller Augen richten sich auf den Huntsman, der seine Tüchtigkeit jetzt am besten bezeigen kann. Er sammelt schnell die besten Hunde, um sie dorthin zu führen, wo er den Fuchs versteckt vermuthet. Durch laute Zurufe feuert er die Meute an und meist gelingt es ihm, den rothharigen Schelm wieder aufzutreiben. Von neuem folgt alles unter Hörnerklang und Jagdruf dem geängstigten Wilde. Immer geringer wird der Abstand zwischen dem Fuchs und seinen kläffenden Verfolgern. Die Jäger spornen ihre ermüdeten Renner von neuem an, denn bei dem Ergreifen des Fuchses durch die Hunde zugegen zu sein, ist ja das Ziel jedes echten Sportmanns. Reinecke verzweifelt nicht an seinem Entkommen. Schon stürzen die schnellsten Hunde von allen Seiten auf ihn, aber noch immer eilt er vorwärts. Durch immer neue Wendungen und unvorhergesehene Seitensprünge sucht er sich seinen Verfolgern zu entziehen. Er ist unübertrefflich in der Erfindung der mannigfaltigsten Kriegslisten, aber schon ist ihm die Meute zu nah auf den Fersen. Nur noch einen Schritt ist der nächste Hund von ihm entfernt — kurz entschlossen wendet er sich um, durch wüthende Bisse den Hund abwehrend. Sein plötzlicher Angriff macht diesen stutzend, und noch einmal versucht der Fuchs sein Heil in der Flucht. Immer enger schließt sich der Kreis, noch eine verzweifelte Wendung, ein gewagter Sprung, aber nichts vermag ihn mehr zu retten. Die Meute hat ihn erreicht. Ein kurzer Kampf folgt noch, ehe der Fuchs unter den wüthenden Bissen der Hunde sein Leben endet.

Schmetternde Fanfaren künden den Zurückgebliebenen das Ereigniß an. Allmälig sammelt sich die Jagdgesellschaft. Jeder fühlt sich veranlaßt, dem Master of foxhounds seinen Glückwunsch auszusprechen, lobende Worte der Meute zu spenden und in gesprächigster Weise seinen eignen Antheil an der Jagd mitzutheilen. Die vorher geschlossenen Wetten, die bei der bekannten Neigung der Engländer für solche niemals fehlen, werden ausgetragen, worauf sich jeder auf den Heimweg begibt. Sehr selten bleiben die Jagdgenossen noch zu einem fröhlichen Jagdschmause zusammen, wie dies bei uns fast selbstverständlich ist. — Was das erlegte Wild anbetrifft, so werden demselben die Pfoten, der Schwanz und der Kopf abgeschnitten und als Trophäen aufbewahrt, während der Rest des Balges den Hunden zutheil wird.

Diese Jagdart hat sich in England bis in die neueste Zeit hinein erhalten, wenngleich sie nicht mehr in so großartiger Weise ausgeübt wird. Die Stimmen ihrer Gegner sind nicht ohne Einfluß auf die öffentliche Meinung geblieben. Man macht mit recht geltend, daß durch sie die Todesangst des gehetzten Wildes zur Lust des Jägers über Gebühr verlängert wird. Die veranstalteten Jagden fallen infolgedessen immer weniger glänzend aus, so daß vielleicht eine nicht zu ferne Zeit die Fuchshetzen nur noch aus der Erinnerung kennen wird.

nur nehme man weichblättrige Arten. Liebhaber seien auf ein prächtig grünes und sehr schön wachsendes Wassermos, das aber ziemlich selten ist, aufmerksam gemacht; auch die Armleuchtergewächse seien hier erwähnt. Die Urodelen legen nämlich fast insgesammt ihre Eier an Wasserpflanzen, zwischen die Blätter derselben, an die Stengel oder kleben sie auch ans Glas. Hier kann man dieselben nun belassen oder, was besser ist, man schneidet das Pflanzenstückchen ab und bewahrt dieses mit anderen in einem besondern Behälter auf. Wer ein zweites Aquarium scheut, kann sich ganz gut helfen, indem er die Eier mit den Pflanzentheilen in ein gläsernes Pomadenbüchschen oder in einen zu beiden Seiten verschlossenen Glaszylinder bringt und dieses Gefäß im Aquarium stehen läßt, doch ist in solchen Behältern öfterer, d. h. täglicher Wasserwechsel nöthig, sowie genaues Aufpassen und Entfernen jedes verdorbnen Eies.

Die ausgekrochenen Jungen muß man, wenn man sie aufziehen will, von den Alten trennen, da diese oft die Brut fressen. Die Aufzucht macht in der ersten Zeit ihres Lebens wegen der Nahrung einige Schwierigkeiten; von Pflanzen werden höchstens in den ersten Tagen kleine Algen genommen, später ist Fleischnahrung unbedingt nöthig, zunächst Infusorien, dann Flohkrebse, Würmer und endlich Fleisch bei fast erwachsenen Thieren. Um Infusorien zu erhalten, muß man Aufgüsse machen, wie solche bereits in der „Isis“ beschrieben wurden, und das Wasser durch feine Leinwand filtriren; diese hält eine große Zahl von Thieren zurück, welche man im Wasser des Aquarium, in dem man die Larven der Urodelen züchtet, abspült. Flohkrebse bekommt man reichlich in jedem Tümpel beim Fischen mit dem Gazenetz; die Würmer leben im Schlamm vieler stehenden Gewässer, am Ufer langsam fließender Bäche und färben oft das Ufer roth, wie manche Krebschen das Wasser. Solcher Schlamm, ausgewaschen, liefert Hunderte der besten Nahrungsthiere.

Die ausgewachsenen Urodelen fressen in der Gefangenschaft ziemlich leicht, ja, sie nehmen bald vorgehaltene und passend geschnittene Fleischstückchen oder holen diese (wie z. B. Regenwürmer) vom Boden des Aquarium. Die Zählebigkeit der Amphibien soll den Besitzer nicht zu Hungerqualen an den Thieren verführen; man biete in der ersten Zeit immer von neuem Regenwürmer oder Stücke derselben an, nach wenigen Tagen und einiger Geduld wird der Bissen angenommen und damit ist's gewonnen. Es gehört zu den Ausnahmen, wenn einzelne Exemplare — scheinbar aus Eigensinn — fortgesetzt das Annehmen der Nahrung verweigern; man thut besser, solchen Thieren die Freiheit zu schenken, anstatt sie eines qualvollen Hungertodes sterben zu lassen.

So viel im allgemeinen über die Haltung, Pflege und Zucht; bei den einzelnen Arten, zu deren Beschreibung ich nun übergehe, werde ich noch Manches anzuführen haben. (Fortsetzung folgt).

Ueber den Fang von Noctuen an Weidenblüten.

Vom
Telegraphen-Assistent Harrach in Langen-Schwalbach.

Auffälligerweise scheint das Verfahren dieses Nachtschmetterlingfangs noch wenig bekannt zu sein, welcher Umstand die nächste Veranlassung zu dieser — aus rein praktischen Gründen — etwas in's einzelne gehenden Mittheilung bietet.

Es handelt sich dabei hauptsächlich um den Fang der Frühlingseulen, zu denen viele Gattungen und Arten der Orthosiden (Heinemann's Eintheilung) und einige der Xyliniden gehören, welche im allgemeinen wenig gefunden werden, da sie meist sehr früh im Jahre, schon vom Februar an, ausschlüpfen. Auch ihre Raupen sind vorwiegend verborgen lebende Nachtfresser, die am Tage fast nur durch Sieben aus dem trocknen Laube zu erhalten sind. Sehr viele Arten, insbesondre der Gattung Taeniocampa und ihrer nächsten Verwandten, werden in den meisten Werken über Schmetterlinge als nur vereinzelt vorkommend oder, wenn weiter verbreitet, als nirgends häufig aufgeführt — eine Angabe, die ihren Grund doch wol weniger in den thatsächlichen Verhältnissen, als vielmehr in der Unbekanntschaft der meisten Sammler mit der eigenthümlichen Lebensweise dieser Falter haben wird.

Obgleich dieselben oft zu fast winterlicher Zeit — zuweilen sogar bei Frostwetter — fliegen, wenn in der Natur sich das Pflanzenleben kaum zu regen beginnt, so finden sie gleichwol ihre Nahrung in den Blüten einiger Weiden (Salicineen), und zwar in denen der sogenannten Wollweiden oder besser gesagt der Saalweide (Salix caprea, *L.*) und der kleinen Ohrweide (S. aurita, *L.*); an den Blütenkätzchen der übrigen Weidenarten fliegen keine Eulen.

Die Saalweide wird jedem Sammler bekannt sein. Sie blüht im März und April, ein Baum jedoch kaum länger als 8 Tage; die Blütezeit der einzelnen Pflanzen wechselt je nach ihrem Standorte und den Jahren, ob diese nämlich im Vorfrühling wärmer oder kälter sind. Die Ohrweide ähnelt ihr sehr, ist aber kleiner (selten von Mannshöhe) und besitzt zarteres Gezweig. Die Kätzchen sind kleiner, rundlicher und gedrungener; die Farbe der männlichen Kätzchen etwas mehr ins Orange spielend und nicht so reingelb wie bei S. caprea. Die Blätter erscheinen erst nach der Blüte. Sie wächst häufig auf Mooren und Haiden und blüht im April und Mai, immer 3 bis 4 Wochen später als jene, so daß man gewöhnlich die ersten blühenden Ohrweiden findet, wenn die letzten Saalweiden eben abgeblüht haben.

Beide Arten sind bekanntlich, wie alle Salicineen, dioëcisch, d. h. einzelne Büsche tragen stets nur männliche, andere nur weibliche Blüten. Die männlichen Kätzchen, welche nur je 2 bis 4 Tage in Blüte stehen, nachher verwelken und bald abfallen, sind während derselben an dem gelben Blütenstaub und dem starken Duft leicht kenntlich. Die weiblichen Kätzchen haben eine etwas längere Blütedauer und unterscheiden sich während dieser Frist von den männlichen durch die vielen kleinen grünen Stempel oder Pistille, welche sich von der Oberfläche sperrig abheben. Sie bekommen nie die durch die Anwesenheit des Blütenstaubs hervorgebrachte gelbliche Färbung und bleiben auch zur Zeit der Blüte grün und ohne Geruch. Die jeweilig blühenden sind nur durch die hellgrüne Farbe der kleinen Pistillkronen oder Griffelnarben von den bereits abgeblühten, samentragenden Kätzchen zu unterscheiden; bei den letzteren werden die kleinen Griffelnarben an den einzelnen, dann bald sich vergrößernden Samenkapseln sogleich nach der Blüte schwarz.

An den weiblichen Kätzchen würde man nach der Blüte nur noch einzelne an dieselben Eier ablegende Weibchen der Frühlingseulen finden; man hat daher bei ihnen genau auf die Blütezeit, welche hier etwas schwer zu erkennen ist, zu achten. An den männlichen Kätzchen fliegen, wenn dieselben abgeblüht, keine Eulen mehr.

Da man bei den männliche Kätzchen tragenden Büschen

der kurzen Blütezeit halber leicht den günstigen Augenblick versäumen kann, so schreite man schon 2 bis 3 Tage nach dem ersten Aufbrechen der stark riechenden Blüten zum Fange, welcher sich auf die Zeit von Anfang März bis Mitte Mai, etwas früher oder später je nach den einzelnen Jahren, ausdehnen kann. Der Dunkelheit der Nacht wegen, welche das Erkennen der in Blüte befindlichen Büsche erschwert, thut man gut, sich am Tage vor dem Ausfluge die Standorte der zu untersuchenden ganz genau zu merken.

(Schluß folgt).

Botanik.

Die Schmarotzer der Zimmerpflanzen.

Von Udo Remmad.

(Schluß).

III. **Spinnen.** Die rothe Spinne oder Pflanzen-Milbe (Acarus telarius, *L.*) ist ein kleines Thierchen, das an verschiedenen Pflanzen, z. B. Passifloren, Osterluzei u. a. m. bisweilen in unzählbarer Menge vorkommt. Besonders günstig für ihre Entwickelung ist eine trockne Luft, die man deshalb vermeiden sollte, was im Zimmer allerdings schwer zu erreichen ist. Als Vertreibungsmittel wird Bestreuen der Pflanzen mit Tabaksasche oder Schwefelpulver (nach vorhergehendem Bespritzen) empfohlen.

IV. Die **Keller-Asseln** (Oniscus murarius, *Cuv.*) dürften im Zimmer seltener vorkommen. Man fängt sie leicht unter hohlen Scherben oder Stückchen Holz, unter denen sie sich gern verbergen. Sie werden durch das Abfressen der jungen Triebe recht schädlich.

V. Ebenfalls selten kommen im Zimmer die **Schnecken** vor, die man aufsuchen und tödten muß.

VI. Endlich ist noch der **Regenwurm** (Lumbricus terrestris, *L.*) zu erwähnen, der das Abzugsloch der Blumentöpfe verkleistert und die Erde versäuert. In Nr. 24 des II. Jahrgangs der „Isis“ ist auf Seite 192 ff. für die Nützlichkeit des Regenwurms eine Lanze gebrochen. Es ist nun wol zweierlei, ein Regenwurm im freien Lande und ein solcher im Blumentopf, und ich glaube, daß der Verfasser des brf. Aufsatzes jedenfalls auch nur die Nützlichkeit des Regenwurmes im freien Lande im Auge gehabt hat. (Sehr richtig. D. R.). Wo man also einen Regenwurm im Topfe vermuthet, suche man ihn zu vertreiben oder zu fangen; man braucht ihn ja nicht zu tödten. Die Anwesenheit des Regenwurms erkennt man bald an den kleinen Kothballen, welche er auf die Oberfläche auswirft und von denen der Topf dann bisweilen ganz bedeckt ist. Als Gegenmittel nenne ich folgende: 1. Wiederholtes Klopfen an den Topfrand, wodurch der Wurm erschreckt wird und nach oben kommt. Man hüte sich aber, beim Herausnehmen ihn zu zerreißen, da das andre Ende sich sogleich zurückzieht und fortlebt. 2. Begießen mit Wasser von 40° R. und allmäliges Eintauchen des Topfes in ebensolches Wasser, wodurch der Wurm getödtet wird und sich dann leicht zwischen der innern Seite des Topfs und der Erde, wohin er sich zurückzieht, fortnehmen läßt.

Zum Schluß kann ich nur noch einmal wiederholen: Man pflege seine Schützlinge recht sorgsam, so wird kaum Ungeziefer aufkommen können. Sollte man es aber doch bemerken, so schreite man vom ersten Augenblicke an aufs thatkräftigste ein und ruhe nicht eher, als bis man sicher ist, alles vertilgt zu haben. Dann werden die Pflanzen ihrem Pfleger auch stets Freude bereiten.

Mineralogie.

Die physikalischen Eigenschaften der Mineralien.

Von Karl Föhr.

Die folgenden Zeilen sollen dem Anfänger eine gedrängte Anleitung geben, die Mineralien selbständig nach ihren physikalischen Eigenschaften zu bestimmen, wobei nur sehr unbedeutende Kenntnisse in der Mathematik vorausgesetzt werden. Da hier nicht der Ort sein kann, an dem ein Langes und Breites über die physikalischen Eigenschaften der Mineralien gesprochen werden dürfte, da der Verfasser vielmehr nur eine möglichst einfache Anleitung zum Selbstbestimmen geben will, bei welcher er sich auf vieljährige Erfahrung stützt: so werden auch alle theoretischen Betrachtungen absichtlich möglichst vermieden; denn darüber kann sich jeder am geeigneten Platze Raths erholen.

Die Eigenschaften der Mineralien muß man, wie schon früher („Isis“ II., Nr. 23) bemerkt, als physikalische und chemische unterscheiden. Die letzteren sind allerdings viel rascher und genauer festzustellen, allein es kommt bei dem Bestimmen von Mineralien nach physikalischen Eigenschaften durchaus nicht auf sehr große Genauigkeit an, und beiweitem die Mehrzahl der ersteren läßt sich nach den physikalischen Eigenschaften ziemlich leicht bestimmen.

Die physikalischen Kennzeichen der Mineralien ergeben zwei große Gruppen:

I. optische oder Hellungs- und
II. morphologische oder Gestaltungskennzeichen.

I. Optische Kennzeichen.

Hierher gehören alle diejenigen Eigenschaften, welche auf unsere Sehkraft einwirken. Ihre Aufsuchung soll womöglich nur im zerstreuten Tageslicht vorgenommen werden. Man rechnet zu ihnen:

1. Glanz, 2. Farbe, 3. Strich, 4. Lichtdurchlässigkeit.

1. Der Glanz

wird bekanntlich durch die größere oder geringere Reflexion der Lichtstralen hervorgebracht. Man unterscheidet metallischen und gemeinen Glanz.

Der erstre findet sich bei allen Metallen und Erzen. Glänzt also ein Mineral metallisch, so darf

man sicher sein, ein Erz oder ein Metall vor sich zu haben. Nur verwechsle man den metallähnlichen oder den sogenannten „metallisirenden" Glanz mancher Glimmerarten nicht mit jenen. Befindet man sich bei einem Mineral in Zweifel, ob es metallisirenden oder metallischen Glanz zeigt, so wird ein kleines dünnes Splitterchen davon abgeschlagen und gegen das Licht gehalten. Ist es auch an den feinsten Kanten nicht durchscheinend, so darf man sicher sein, daß man ein Erz (oder Metall) vor sich hat. Manche metallisirenden Anthracite zeigen allerdings auch in den feinsten Splitterchen eine überaus geringe Lichtdurchlässigkeit, hält man aber ein solches Stückchen in ein brennendes Licht, so überzeugt man sich leicht, daß es brennbar ist, also nicht zu den Metalliten, sondern zu den Kausten gehört.

Kann man metallischen Glanz von gemeinem Glanz unterscheiden, so weiß man auch auf der Stelle, in welche Gruppe das Mineral zu bringen. Ist es in Wasser leicht auflöslich, so gehört es in die erste. Es hat dann, auf die Zunge gelegt, einen Geschmack. Ist es in Wasser unauflöslich und besitzt es gemeinen Glanz, so muß man es zu den Steinen rechnen. Hat es metallischen Glanz, so zählt es zu den Metalliten. Ist schließlich ein feines Splitterchen von ihm in der Kerzenflamme brennbar, so gehört es zu den Kausten. — Ausnahmen kommen allerdings auch hier, wie überall vor. Glücklicherweise sind sie jedoch selten. So zeigt mancher Zinnober gemeinen Glanz, gehört aber dennoch zu den Metalliten; dies beweist schon sein hohes Eigengewicht.

Die Mineralien zerfallen bekanntlich in die vier großen Gruppen: Hydrolithe oder Salze, Lithe oder Steine, Metallite oder Erze und Kauste oder Brenzen.

Der metallische Glanz hat weiter keine Unterabtheilungen. Man kann ihn nur durch Beiwörter wie stark, schwach u. a. näher kennzeichnen.

Beim gemeinen Glanz dagegen unterscheidet man
halbmetallischen, z. B. Anthracit,
metallisirenden (Glimmerarten),
fettartigen (Schwefel),
perlmutterartigen (Labrador),
seidenartigen (Seidengips, Bimsstein),
Glasglanz (Quarz) u. s. f.

An einem Mineral können zuweilen auch verschiedene Arten von gemeinem Glanze auftreten.

(Fortsetzung folgt).

Naturkalender des Monats April.

Käfer: (1—36*); 37. Grüner Sandl., Jäger (Cicindela campestris), auf sandigen Feld- und Waldwegen. 38. Ulrich's Raubl. (Carabus Ulrichi), auf feuchten Grasplätzen. 39. Körniggeflügelter R. (C. granulatus), an sumpfigen Stellen. 40. Goldgrüner R. (C. auroniteus), in feuchtem Baummulm. 41. Erzfarbner, rothrandiger R. (C. nemoralis), in Wäldern. 42. Schwarzbrauner, rothbein. Spreizl. (Clivina fossor), an Ufern unter Steinen, 43. Punktstreifiger Klumphandl. (Dyschirius globosus), wie voriger. 44. Düsterfarbiger Kl. (D. obscurus), ebenda. 45. Blau- und rothgezeichneter Zahndornl. (Odacantha melanura), ebenda und an Schilfhalmen. 46. Gelber, schwarzgezeichneter Z. (Aëtophorus imperialis), an Schilf. 47. Waldmoosl. (Cymindis humeralis), unter Moos und Steinen an Waldrändern. 48. Grüner, gelbrandiger Sammtl. (Chlaenius vestitus), unter Laub und Steinen. 49. Gefurchter S. (Chl. quadrisulcatus), wie voriger. 50. Gemeiner Großkopfl. (Cephalotes vulgaris), unter Steinen. 51. Kupfergrüner Grabl. (Feronia cuprea), unter Steinen und auf Wegen. 52. Frühlings-G. (F. vernalis), wie voriger. 53. Gemeiner G. (F. vulgaris), wie 51. 54. Schwarzer G. (F. nigra), ebenda. 55. Kohlschwarzer G. (F. anthracina), ebenda. 56. Rothbrauner Kameell. (Amara fulva), an sandigen Orten unter Steinen. 57. Gemeiner K. (A. communis), im Getreide. 58. Erzfarbner, rothfüßiger K. (A. familiaris), wie vorige. 59. Getreidel. (Zabrus gibbus), frißt am Getreide. 60. Kupferfarbner Schnell. (Harpalus aeneus), wie 56. 61. Rothhörniger Sch. (H. ruficornis), wie voriger. 62. Röthlichgelber Steinl. (Stenolophus teutonus), an feuchten Orten unter Steinen. 63. Gelbbrauner Flinkl. (Trechus discus), an kühlen, schattigen Stellen unter Laub und Steinen. 64. Kleiner F. (T. minutus), ebenda. 65. Fünfstreifiger Ahlenl. (Bembidium quinquestriatum), an feuchten Orten. 66. Sumpf-A. (B. paludosum), im Schilf und an Ufern. 67. Olivengrüner Großschwimmk. (Cybister Roeseli), in stehenden, fischreichen Gewässern. 68. Breitester G. (Dytiscus latissimus), wie voriger. 69. Gelbrand. G. (D. marginalis), in Gräben, Tümpeln und Teichen. 70. Grüner, gelbrand. G. (D. circumflexus), wie voriger. 71. Gelber, gewölbter Schwimmk. (Hydaticus zonatus), in kleinen, stehenden Gewässern. 72. Schwarzer, gelbgesäumter Sch. (H. transversalis), ebenda. 73. Rothbrauner Tauchschwimmk. (Colymbetes fuscus), in Teichen und Gräben. 74. Gestreifter T. (C. striatus), wie voriger. 75. Schwarzgezeichneter T. (C. notatus), wie voriger. 76. Schwarzer T. (Ilybius ater), ebendaselbst. 77. Hurtiger T. (Agabus agilis), in fließendem und stehendem Wasser. 78. Gefleckter T. (Ag. maculatus), wie voriger. 79. Rostrother Kugelwasserk. (Hyphydrus ovatus), in stehenden Gewässern. 80. Grobpunktirter K. (Hydroporus inaequalis), in allen Gräben und Pfützen. 81. Braunköpf. K. (H. erythrocephalus), wie voriger. 82. Gezeichneter K. (H. notatus), wie voriger. 83. Rostrother Dickbrustwasserk. (Pelobius Herrmanni), in lehmigen Pfützen. 84. Gelbhals. D. (Haliplus flavicollis), in stehenden Gewässern. 85. Tiefpunktirter D. (Cnemidotus caesus), wie voriger. 86. Rostrothrand. Taumelk. (Gyrinus natator), auf der Oberfläche stehender Gewässer kreisend. 87. Punktstreifiger T. (G. marinus), wie voriger. 88. Punktstreif., schwarzgefleckter Teichk. (Helophorus granularis), in Teich und Gräben. 89. Braungelber Pflanzen-Wasserk. (Berosus luridus), an Wasserpflanzenwurzeln. 90. Fischk. (Hydrophilus piceus), in größeren, stehenden Gewässern. 91. Rothhörniger Großwasserk. (H. aterrimus), wie voriger. 92. Glänzendschwarzer Wasserk. (Hydrous caraboides), wie voriger. 93. Braunfüßiger Wurzelwasserk. (Hydrobius fuscipes), an Wurzeln der Wasserpflanzen stehender Gewässer. 94. Rauchbrauner Faulk. (Catops fumatus), unter faulendem Laub und Aas. 95. Pechschwarzer F. (C. nigrita), wie voriger. 96. Pechschwarzer Ameisenk. (Cephennium thoracicum), in Ameisennestern unter Baummoos. 97. Gelbbrauner Keulenk. (Claviger foveolatus), in Nestern der gelben Ameise. 98. Rinden-Raubk. (Phloeopora reptans), unter Kiefernrinde. 99. Ameisen-R. (Homalota circellaris), unter Laub und in Ameisennestern. 100. Schwarzer, gelbröthlich gezeichneter Ameisen-R. (Dinarda dentata), bei der rothen Ameise. (Schluß folgt).

*) Die Zahlen bedeuten hier und in der Folge die unter der gleichen Zahl in früheren Nummern genannten Käfer. — Am Ende des Worts sind abgekürzt: Käfer in k.; Läufer in l.; Rüßler in r. Diese Abkürzungen werden auch fernerhin beibehalten; die anderen bedürfen keiner Erläuterung.

Anfragen und Auskunft.

Osiris: Ganz so einfach ist die Sache nicht. Im übrigen erweisen wir Ihnen selbst den größten Dienst, wenn wir Ihrem Wunsch nicht in der angedeuteten Weise entsprechen. Da Sie in den Besitz so schöner Sachen gelangt sind, so verschaffen Sie sich nun auch den Genuß, den dieselben bei verständiger Benutzung gewähren können. Schaffen Sie sich also gefälligst Zirkel's vortreffliches Buch: „Die mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und Gesteine" (Leipzig bei Engelmann 1873) an und lesen Sie es. Sie werden es uns Dank wissen, daß wir Sie ein bischen gezwungen haben, Ihrer Liebhaberei „Studien zu widmen und sich durch gelehrte Bücher selbst zu unterrichten."

Dr. O. D.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Der **deutsche Fischerei-Verein** hält seine nächste allgemeine Versammlung am Freitag, den 29. März d. J. Abends 7 Uhr im Englischen Hause, Mohrenstraße 49, ab. Auf der Tagesordnung steht: 1. Eröffnung und geschäftliche Mittheilungen. 2. Ueber die Wichtigkeit der Coregonenzüchtung, von M. von dem Borne-Berneuchen. 3. Ueberführung von Zandern nach England, vom Oberfischmeister Dallmer aus Schleswig. 4. Neuwahl des Vorstands. — Herr M. von dem Borne wird am Tage der General-Versammlung eine Anzahl der neuesten Fischbrutapparate ausstellen und erklären, auch, wenn möglich, den von ihm verbesserten kalifornischen Apparat, mit Fischbrut gefüllt, in Thätigkeit setzen. Der Sonderausschuß des Vereins hat ein Fischessen veranstaltet, welches der Versammlung unmittelbar folgen wird; indessen darf die Zahl von 250 Theilnehmern der räumlichen Verhältnisse wegen nicht überschritten werden.

Hildesheim. Der **Gartenbau-Verein** zu Hildesheim beabsichtigt daselbst Ende Septembers dieses Jahres eine Ausstellung von Erzeugnissen des Garten- und Obstbaues mit Verlosung zu veranstalten.

Die Pariser Hunde-Ausstellung ist auf die Tage vom 26. Juni bis 7. Juli festgesetzt. Das vollständige Programm kann nunmehr von dem Exekutiv-Komite der Weltausstellung bezogen werden.

Bücher- und Schriftenschau.

„Illustrirte Deutsche Flora" von **Hermann Wagner.** Mit 1250 Holzschnitt-Illustrationen. (Stuttgart, Julius Hoffmann [K. Thienemanns Verlag]). **Preis:** eleg. gebd. 17 ℳ. Mit dem nahenden Lenz erschließen auch immer mehrere Pflanzen ihre Blattknospen, ihre Blüten; sie rufen uns ins Freie, sie fordern uns zu Ausflügen auf. Erinnert sich da nicht jeder Botaniker, jeder Sammler seines ersten Sammelgangs, auf dem er einige Pflänzchen eingeheimst, die er dann zu Hause nach irgend einer handgerechten Lokalflora, nach dem „kleinen Leunis" oder einem ähnlichen Werkchen zu bestimmen suchte — denn nur ein geringer Theil der Pflanzenwelt war ihm bekannt — oder die er schüchtern seinem Lehrer vorlegte, sich Hilfe bei der für den Anfänger schwierigen Arbeit des Bestimmens erbittend? Wer diesen letztern Beistand fand, wem eine jener bequemen Schriften zur Hand war oder wem wol gar irgend ein größeres Herbarium zur Verfügung stand, dem war allerdings geholfen. Allein die Meisten mußten sich abmühen, oder wollten sich nicht anderwärts Raths erholen, und dann mußte allerdings mancher Fehlgriff mit unterlaufen. Jetzt ist dem angehenden Pflanzenkundigen das Bestimmen viel leichter gemacht, weil schon der Unterricht in der Botanik viel grundlegender geworden, weil ihm vor allem ganz andere Hilfsmittel zu Gebote stehen. Es gibt jetzt Werke, die es dem Sammler fast unmöglich machen, sich beim Feststellen der Pflanzen hier oder da zu irren. Ein Blick in die prächtig illustrirten botanischen Lehr- und Handbücher, welche unsre deutsche Literatur besitzt, bestätigt die ausgesprochne Behauptung. Zu diesen Werken gehört das obengenannte; ich glaube, die Namen des Verfassers und der Verlagshandlung bürgen bereits dafür. Es ist ein starker Band von etwa 1000 Seiten und enthält die Beschreibung der in Deutschland und der Schweiz einheimischen Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen. Indem es die Gewächse der Schweiz (Alpenflora) mit aufnahm, kam es einem Bedürfniß vieler unserer Sammler, deren Wege im Sommer ja vielfach nach jenem Ländchen sich lenken, entgegen. Die 58 Seiten umfassende Einleitung enthält einen Abriß der allgemeinen Pflanzenkunde mit besondrer Berücksichtigung der deutschen Flora, und nach einer Uebersicht der Familien der letztren (natürliches System) folgen die Beschreibungen der einzelnen Pflanzen mit Angabe des Standorts, des Verbreitungsbezirks, der Blütezeit, der wichtigsten Synonimen und Varietäten. Zur Erläuterung des Textes dienen 1250 sauber und naturgetreu ausgeführte Holzschnitt-Illustrationen, sodaß von ungefähr je drei beschriebenen Pflanzen eine in guter Abbildung sich zeigt; die Unterscheidung der anderen wird dem Bestimmenden somit ungemein leicht gemacht. — Wir brauchen zur Empfehlung des trefflichen Werks nichts weiter zu sagen; es ist gewiß im Stande und berechtigt, der „scientia amabilis" mehr und mehr Freunde zu gewinnen, und Jeder, der nach ihm bereits gearbeitet, wird sagen, daß ihm diese Arbeit frohe, genußreiche Stunden gebracht hat.

B. D.

Briefwechsel.

Herrn G. S. Huntington, Hartford, Connecticut: Brief erhalten. Gruß und Dank! — Herren J. Friesen und M. W. in Thorn: Nur noch ein wenig Geduld! Die btrf. Aufsätze über „fleischfressende Pflanzen" und „Zucht der silbergrauen Rohreule (Senta maritima)" liegen bereits vor; wir werden sie bringen, sobald nur Raum sich bietet. — Herrn Kustos Schw. in A.: Ihren schätzenswerthen Beitrag mit Dank erhalten. Wir werden ihn nun im Anschluß an den Artikel: „Verbesserte Präparationsmethode für Schmetterlingsraupen", als naturgemäß hierher passend, bringen. — Herren D. von Schlechtendal und B. Jonas: Beiträge erhalten. Besten Dank! — Herrn H. Z. in Wanne: Den gesandten Fisch haben wir untersucht. Er ist an derselben ansteckenden, den Aquarien so nachtheilig werdenden Krankheit zugrunde gegangen, wie sie hier mehrfach (Jahrg. 1877, Nr. 22; 1878, Nr. 6) behandelt worden. Wollen Sie also nach den dort gemachten Angaben Ihre Maßnahmen treffen. — Herrn Dr. K. in L.: Sie haben recht; über das Spannen der Insektenflügel (in Sammlungen) herrschen verschiedene Ansichten. Wir werden deshalb über diesen Gegenstand in nächster Zeit, sobald es nur der Raum gestattet, einen uns bereits zugesandten Aufsatz bringen. —

Herrn Schirmes in Berlin: Wir bitten um gefällige Angabe Ihrer Adresse, da mehrere Offerten eingegangen sind.

An die Leser: In Italien wird eine Pflanze unter dem Namen Radisci (spr. Raditschi) als Salat allgemein verwendet. Kann uns einer der Leser den lateinischen (oder deutschen) Namen der Pflanze mittheilen, vielleicht auch angeben, wie dieselbe angebaut wird?

D. R.

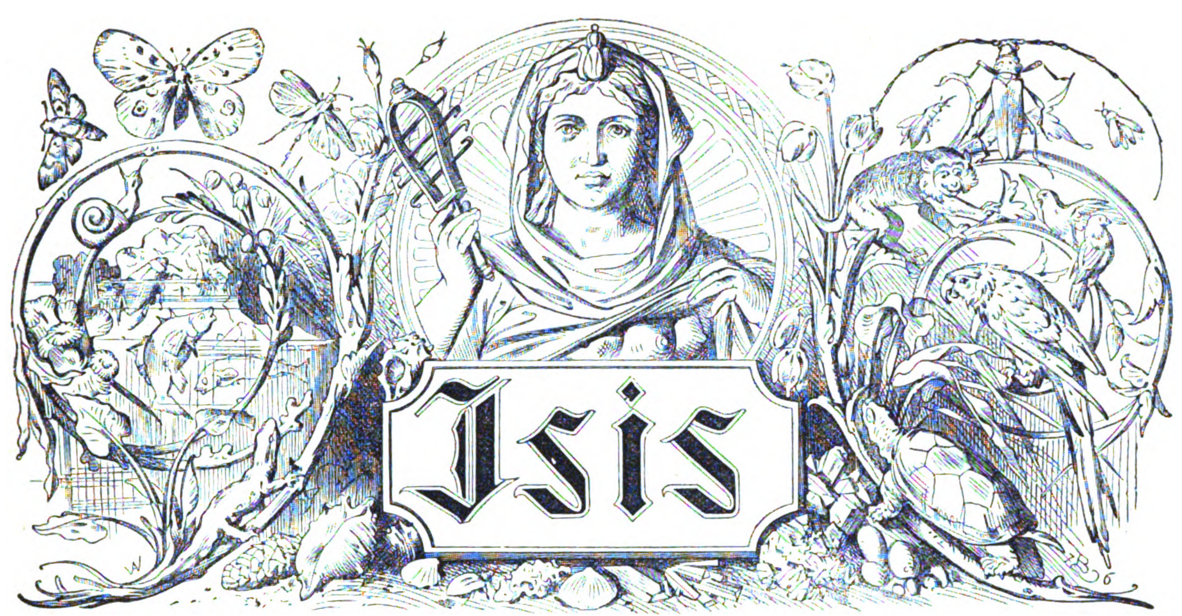
Nr. 13 der „Gefiederten Welt", Zeitschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler, enthält: Zur Kenntniß des Stars. — Ein kranker Graupapagei. — Die Hilfsmittel der Vogel- und Geflügelpflege und Zucht auf den letzten Berliner Ausstellungen (Fortsetzung). — Das rothkäppige Papageichen. — Aus meiner Vogelstube. — Die Kanarienhecke (Fortsetzung). — Eierbrot. — Rundschau in einschlägigen Zeitschriften. — Briefliche Mittheilungen. — Anfragen und Auskunft. — Aus den Vereinen: Wien;

Kassel; Eßlingen; Soest; Würzburg; Hamburg; Augsburg; Hannover; Köln; Deynhausen; Hildesheim; Hanau; Spitzkunnersdorf; Oederan. — Briefwechsel. — Anzeigen. — Die Beilage enthält Anzeigen.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 8. Berlin, den 11. April 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Lebenszähigkeit der Thiere.

Von Emilie Pleskott.

Nicht umsonst weist Vogt auf das Unstichhaltige des Sprichworts: „Gesund wie ein Fisch" hin; es ist vielmehr kaum ein Thier so gequält und gepeinigt, wie das „wohlige Fischlein im kühlen Grunde" und selten nur genießt es einen Augenblick glücklichen Behagens. Denn, wenn man die Fische mikroskopisch untersucht, wird man wol längere Zeit zu warten haben, bis man einen findet, der nicht schon bei lebendigem Leibe gefressen wird. Freilich geschieht dies meistens von mikroskopischen Thieren; ich glaube aber, daß auch diese dem Fische ganz beträchtliches Unbehagen verursachen können, ganz abgesehen von all' den Schmarotzern, welche auf und von ihm lebend, auch dem freien Auge sichtbar sind. Und daß das Jucken manchesmal recht empfindlich stark wird, ersehen Aquariumbesitzer an ihren Fischen jeden Tag, indem sich dieselben bemühen, an scharfkantigem Schilf, an Muscheln u. drgl. zu streifen und oft versuchen, sich förmlich abzureiben. Es scheint, daß die Natur also auch bei den Fischen dafür gesorgt hat, daß ihnen das Leben auf dieser Welt nicht gar zu leicht wird.

Andrerseits aber entwickeln manche Fische einen Grad von Lebenszähigkeit, der geradezu staunenswerth ist. Ich will ebensowenig von den abgezogenen, geköpften Aalen sprechen, welche scheinbar noch leben, wie von ausgenommenen Ruten, die sich in meiner Gegenwart aus dem heißen Wasser schnellten, als sie hinein geworfen wurden. Diese Erscheinungen gründen sich ja möglicherweise oder auch vielleicht erwiesenermaßen nur auf die Muskelbewegungen; aber was Fische überstehen können und wie sie dann doch noch glücklich weiter leben, davon will ich ein par Beispiele anführen.

In meinem Aquarium lebt seit fünf Jahren ein Silberfisch, der schönste, den ich je gesehen; er ist eigentlich rosenroth und wie mit zartem Silberstoff überhaucht. (Gewöhnlich spielen die weißen Goldfische ins Gelbliche, das ist aber bei ihm nicht der Fall). Er leidet an Kongestionen (Blutandrang) gerade wie ein vollblütiger Mensch. Hat der Pflanzenwuchs eine zu große Ausdehnung erreicht und ist das Wasser durch Massen von Infusorien zu sehr nahrhaft, so bekommt er förmlichen Blutandrang nach dem Kopfe. Alle Blutadern werden sichtbar und sind blutroth, die Augen treten



etwas heraus, die Kiemen schwellen an und werden blutig, und er hält sich dann meistens träge in irgend einer Ecke des Aquarium. Das geschieht ihm ungefähr zweimal im Jahre. Da wird er zur Einzelhaft verurtheilt, kommt in ein kleines Waschbecken unter die Wasserleitung, deren Hahn so gestellt wird, daß das Wasser nur tropfenweise fließt und so bleibt er acht, je nach dem Grade der Krankheit, auch vierzehn Tage ohne Nahrung im fortwährend sich erneuernden Wasser. Nach Verlauf dieser Zeit ist er frischer und schöner als je.

Vor zwei Jahren ging es ihm jedoch nicht so gut; er warf sich da eines Nachts aus dem Becken heraus, und wir fanden ihn des Morgens unbeweglich in ziemlicher Entfernung desselben am Boden liegen. Ich säuberte ihn von Staub, und als man ihn ins Wasser setzte, schnappte er wol ein parmal Luft, blieb aber auf der Seite liegen. Dennoch erholte er sich nach einigen Stunden; ich setzte ihn nun wieder ins Aquarium. Nach mehreren Tagen bildeten sich an der Körperseite, welche unmittelbar der Luft ausgesetzt gewesen und die noch mehr getrocknet war, als die am Boden liegende, kleine Geschwüre, bis die ganze Seite zuletzt einer Brandblase ähnlich sah. Der Fisch legte sich auf ein großes Froschlöffelblatt und verließ dieses Bett, auf dem er immer die leidende Seite nach oben haltend, drei Finger unter dem Wasserspiegel lag, höchst selten, suchte dasselbe auch gleich wieder auf, sobald er es einmal zufällig verließ; Nahrung nahm er nicht zu sich. Nach und nach löste sich die ganze Haut mit allen Schuppen ab, die Hälfte der Rückenflosse und die ganze Schwanzflosse fielen ab, und nun war er noch mehr unbehilflich, da er garnicht mehr steuern konnte, so daß ich ihm selbst auf das Lager half, wenn er von demselben herabgeglitten war.

Wir dachten Alle, er müsse umkommen. Aber von der Zeit an, als sich die Haut abgelöst hatte, nahm er wieder dann und wann etwas geschabtes Fleisch an; nach zwei Monaten war ein hübscher Ansatz zur Schwanzflosse gemacht, und der kranke Fisch konnte, wenn auch ungeschickt, doch wieder schwimmen. Hier und da traten noch einzelne Pusteln auf; am längsten hatte er am Auge zu leiden. Und als dieses rein wurde, war der Goldrand um dasselbe verschwunden, sodaß es jetzt ganz schwarz erscheint, während das andre noch den Goldrand zeigt. Seitdem das Auge heil, ist er vollkommen gesund; seine Flossen sind bedeutend schöner als die der anderen Fische, obwol man der Schwanzflosse genau ansieht, daß sie frisch nachgewachsen.

Daß ein Goldfisch eine solche schwere Krankheit glücklich zu überstehen vermag, dürfte doch gewiß eine seltene Erfahrung sein. (Schluß folgt).

Die europäischen Lurche in der Gefangenschaft.

Von M. B.

(Fortsetzung).

I. Triton taeniatus.

Der Bandmolch oder kleine Wassersalamander, erreicht eine Länge von höchstens 8 cm.; er ist über ganz Deutschland verbreitet und gehört wol überall zu den häufigeren Arten. Die Farbe, nach Individuen, Fundorten und Jahreszeit sehr wechselnd, ist im allgemeinen auf dem Rücken olivengrün bis braun, an den Seiten weiß-

Anregendes und Unterhaltendes.

Besondere Eigenthümlichkeiten mancher Thiere.

Von H. Band.

Es gibt Thiere, die haben gewisse Eigenthümlichkeiten, vielleicht besser Gewohnheiten an sich, deren Ursprung nicht zu erklären, deren Zweck nicht einzusehen ist. Diese Gewohnheiten äußern sich in auffälligen Bewegungen einzelner Körpertheile und sind allen Individuen derselben Familie eigen. Was mag aber diese Thiere veranlaßt haben, solche Gewohnheiten anzunehmen? und wie sind sie dazu gekommen, dieselben immerfort beizubehalten? Man könnte annehmen, es wären Ueberbleibsel von Hauptbewegungen, welche jedes frühere Thier dieser Gattung zu einem bestimmten Zwecke hätte ausführen müssen und zwar so fortdauernd, daß sie zuletzt unwillkürlich, auch außer der Zeit, wenn es der Zweck nicht erforderte, ausgeführt, ihm zur Gewohnheit wurden und sich schließlich auf die Nachkommen, dem sie also angeboren wurden, forterbten. Leider findet man aber bei manchen solcher Bewegungen garkeinen Anhalt, um eine Ursache zu entdecken, auf welcher anfänglichen Hauptbewegung, die das Thier zu einer natürlichen Verrichtung nöthig hatte, die Reste davon beruhen könnten oder auf welche sie zurückzuführen wären.

Hühnerartige Vögel nicken z. B. bei jedem Schritte, d. h. der Kopf führt rück- und vorwärts eine pendelartige Schwingung aus. Das erklärt sich aus der Konstruktion des Baues derselben. Wenn die Sumpfvögel bei derselben Bewegung dem Kopfe eine größere Schwungweite geben, so hat das seinen Grund in der Beschaffenheit des Bodens, auf welchem sie gehen; wie auch Vierfüßler (z. B. das Pferd) wenn sie durch tiefen Sand oder erweichten Boden waten, dem Kopfe größern Schwung geben. Nicht minder das wagrechte Ausspannen oder Spreizen der Flügel, das manche Vögel ausführen, dazu das Schleifen auf dem Boden mit denselben, ferner das Aufrichten und fächerartige Aufspannen des Schwanzes, bei anderen das Wippen mit demselben, läßt sich erklären. Ebenso ist für das Heben eines Hinterbeins des männlichen Hundes bei einer gewissen Gelegenheit, für das zeitweilige kurze Aufsperren der Schnauze beim Schweine (eine dem Gähnen ähnliche Bewegung) wenn es andauernd gekaut hat, für das Aufwerfen der Oberlippe bei Wiederkäuern, wenn sie sich an brünstige Weibchen drängen u. s. w. Erklärung zu finden. Jedoch mit einigen andern Gewohnheiten verhält es sich nicht so. Es gibt keine Erklärung für dieselben. Und doch müssen sie, da sie allen zu der Familie Gehörenden eigen sind, in einer bestimmten Ursache ihren Grund haben oder wenigstens begründet gewesen sein. Als eine Tändelei ist eine solche Bewegung nicht anzusehen, denn das eine Individuum vergnügt sich nicht an demselben Spiel, wie das andre. Außerdem führen alle die betreffenden Thiere die Bewegung schon von früher Jugend an und in allen Gegenden, wo sie auftreten, aus, ohne daß sie sich also eins von dem andern hätte aneignen können.

So haben z. B. die Enten eine solche eigenthümliche Gewohnheit an sich. Sowol beim Gehen, als auch beim Schwimmen, ziehen dieselben, wenn es ihnen gerade beliebt, den Hals ruckweise zusammen und lassen ihn eben so schnell

gelb; Bauch orangegelb; schwarze Flecken besetzen Rücken, Bauch, Schwanz und Beine. Ganz anders, viel prächtiger werden die Farben zur Fortpflanzungszeit im Frühjahr, namentlich beim Männchen, bei dem auch noch andere Veränderungen der Körperoberfläche stattfinden. Auf dem Rücken entwickelt sich bei ihm ein rundlich gekerbter Kamm, welcher schon im Nacken beginnt und auf den Schwanz sich fortsetzt, der letztre wird sehr breit, auf ihn geht jederseits in einem mehr oder minder breiten Streif das Orange des Bauches über; über diesem Saume entwickelt sich ein perlmutterblauer Streifen, der von schwarzen Flecken mehr oder weniger durchbrochen oder eingezackt wird: alle Farben nehmen an Intensität zu. Das Hochzeitskleid des Weibchens ist viel unscheinbarer; am Schwanz entwickelt sich ein nur geringer Saum, auf dem Rücken eine niedrige Leiste; das Orange des Bauchs setzt sich auch hier auf den Schwanz fort; die schwarzen Flecke am Körper sind meist kleiner als beim Männchen.

Die Weibchen verlassen ziemlich bald nach der Eiablage das Wasser und verkriechen sich nun in Gärten, Wäldern, auf Wiesen u. a. O.; sie bekommen ein runzliges Aussehen mit kleinen Wärzchen; ihr Schwanz ist fast rund geworden. Man findet sie im Herbst häufig beim Graben in Gärten und hört sie als Garten- oder Erdmolch, bzl. Salamander bezeichnen.

Die Larven, welche je nach der Temperatur eher oder später erscheinen, leben zuerst im Wasser und athmen durch äußere Kiemen; ihre Färbung ist hell olivenbraun, an den Seiten des Körpers sieht man eine Reihe von gelben Punkten. Die Entwicklung zum ausgebildeten Thier findet noch im ersten Herbst statt, indem die Kiemen allmälig verkümmern und die Lungenathmung eingeleitet wird. Dann verlassen die Thiere das Wasser und verbergen sich in der Erde. Sehr selten findet unter besonderen Umständen eine Verzögerung der Lungenentwicklung statt, es wachsen die Thiere immer mehr, haben jedoch Larvenform und Kiemen. Anzustellende Versuche über diesen Punkt müssen ergeben, ob vielleicht ein großer Reichthum an Luft im Wasser hiervon die Ursache ist.

Im Aquarium hält sich dieser Triton, wenn er Gelegenheit zu zeitweiligem Aufenthalt im Trocknen hat, sehr gut; namentlich das Männchen erfreut durch seine Farbenschönheit, den Kamm und die zierlichen Schwimmbewegungen. Die Fütterung ist leicht: geschabtes rohes Rindfleisch, kleine Regenwürmer, Wasserasseln werden ebenfalls gern genommen.

Da dieser Molch gewiß überall verbreitet, er also im Frühjahr meist leicht zu beschaffen ist, so sollte man die Thiere des Aquarium im September in Gärten, auf Wiesen freilassen. Man hat von ihnen im Winter doch nichts, weil sie träge unter Moos oder in einer Grube im Gestein liegen.

II. Triton helveticus s. palmatus.

Er ist mit dem vorigen sehr häufig verwechselt worden, von dem er sich aber durch bestimmte Merkmale ganz gut unterscheidet. Vor allem kennzeichnet ihn eine eigenthümliche, fadenförmige Verlängerung des Schwanzes, welche plötzlich beginnt; die Zehen der Hinterfüße sind bedeutend breiter als bei T. taeniatus; die Wölbung des Rückens geht nicht allmälig in die der Seiten über, sondern mit Bildung einer Kante, welche nicht von schlechter Ernährung herrührt. Die Farbe gleicht im allgemeinen der von

---

wieder in seine natürliche Lage gehen. Diese augenblickliche Bewegung wird gewöhnlich „ducken“ genannt. Da diese Vögel öfter ducken, wenn sie eben ihren Magen gut gefüllt haben, oder auch, wenn der Entvogel eine Ente umkreist, so scheint diese Bewegung ein Zeichen des Behagens des Thiers auszudrücken. Zuweilen führen jedoch die Enten diese Bewegung auch dann aus, und zwar einigemale hintereinander, wenn sie auffliegen wollen, aber nicht Ursache haben, plötzlich hoch zu gehen. Junge, flugbare Enten thun es auch, wenn sie einen Versuch zum Auffliegen machen wollen. Man könnte deshalb annehmen, diese Bewegung geschähe, um dem Körper einen nachhelfenden Schwung zu geben, der das Auffliegen erleichtern soll*); jedoch um diese Bewegung ständig und forterbend zu machen, dazu wird sie doch nicht häufig genug geübt und ausgeführt.

Unerklärbar ist auch eine Gewohnheit der Kaninchen und Hasen. Kommen dieselben zufällig vor ein einzelnes, ohngefähr spannenlanges, aufrechtstehendes, dünnes Stäbchen zu sitzen z. B. vor einen abgehauenen oder abgebissenen Halm, (Stoppel) Stengel rc. und sie können ihn, wenn sie sich dehnen, erreichen, so strecken sie den Hals soviel es geht aus, um den betreffenden Gegenstand an der Spitze berühren zu können. Es kommt somit die Spitze des Stäbchens mit dem vorderen Ende des Unterkiefers, also mit dem Kinn in Berührung. Sobald das zutrifft, bleiben sie ein Weilchen in dieser Stellung sitzen und ziehen dann den Kopf wieder zurück. Zuweilen wiederholen sie diese Spielerei in kurzer Zeit, an demselben oder an einem andern passenden Stäbchen. Bei zahmen Kaninchen kann man diese Gewohnheit, wenn sie sich im Stalle oder in einem Garten umhertreiben, ebenso bei wilden, zu jeder Tageszeit beobachten; bei Hasen am besten, wenn man gegen Abend oder des Morgens an einem Waldrande auf dem Anstande steht, also wenn die Hasen ins Feld und wieder zu Holze gehen.

Warum aber führen diese Thiere diese Bewegung aus? Wer gibt darüber Erklärung?

*) Unsres Erachtens ist es ein Zeichen des Entschlußfassens. D. R.

Sympathie und Antipathie im Pflanzenreiche.

Im Mittelalter hieß es, daß unter den Pflanzen die mannigfachsten Sympathien und Antipathien wahrnehmbar seien. Die Rebe — so erzählen Dichter — liebt den Mohn und gedeiht in seiner Nähe, was nicht minder von der Ulme gilt, welche in Italien ja seit Jahrtausenden sich vom Weinstock umschlingen läßt. Die Olive ist Freundin der Mirte, Olive und Feige sympathisiren gleichfalls, der Schlehenstrauch aber, welcher wegen seiner dunklen Zweige auch Schwarzdorn heißt, soll eine so große Feindschaft gegen den Weißdorn hegen, daß er in dessen Nähe verdorrt; wenn also Schlehenholz zu bösem Zauber benutzt wurde, konnte dieser leicht durch Weißdornzweige gehoben werden. Auch Majoran und Kohl gedeihen nicht nebeneinander, ebensowenig Gurken und Oelbaum, Nußbaum und Eiche; so der Volksglaube. Th. B.

taeniatus, nur ist das Orange des Bauches lange nicht so dunkel.

Während der Parungszeit entwickelt das Männchen auf dem Rücken keinen eigentlichen Kamm, sondern nur eine Leiste, die sich auf den Schwanz fortsetzt; die Seiten des Schwanzes werden gelblich mit Metallglanz, ebenso der Bauch, der letztre jedoch etwas heller. Beim Weibchen bleibt der Schwanz niedriger, der Endfaden ist kürzer, fehlt auch mitunter; an den Hinterfüßen entwickelt sich keine Schwimmhaut.

Die Laichzeit fällt bei uns später als bei Triton taeniatus, selbst im Juni kann man noch Eier haben. Die letzteren sind kleiner, die eine Dotterhälfte ist gelbweiß, die andre dunkler gefärbt.

In der Lebensweise gleicht er der vorigen Art.

Die Verbreitung dieses Triton ist wegen seiner Verwechselung mit taeniatus nicht ganz sicher festgestellt, doch spricht Alles dafür, daß er mehr dem Westen Europa's angehört. Bei uns ist er bis jetzt nur aus sehr wenigen Orten Westdeutschlands bekannt, etwas häufiger wird er in der Schweiz und Belgien, während er in Frankreich, namentlich an einzelnen Punkten, sehr häufig ist.

Anm. Triton vittatus, welcher nun kommen sollte, gehört nicht zu der europäischen Fauna; seine Aufstellung beruht, wie neuere Untersuchungen ergeben haben, auf Verwechselung von Etiquetten im Londoner Museum.

(Fortsetzung folgt).

Ueber den Fang von Noctuen an Weidenblüten.

Vom

Telegraphen-Assistent Harrach in Langen-Schwalbach.

(Schluß).

An dem bestimmten Abend trifft man zwischen 10 und 11 Uhr an Ort und Stelle ein, da erst dann die Mehrzahl der Noctuen ruhig an den Kätzchen sitzend gefunden wird. Von dieser Zeit an kann man die Eulen bis 4 oder 5 Uhr des Morgens an jenen bemerken, nur in Mondscheinnächten kommen und gehen sie etwas später, als in dunklen.

Niemals bedarf man des Käschers zu diesem Fange, sondern man rüstet sich nur mit einer Menge kleiner Pappdeckelschachteln — aber keinen Schiebeschachteln — und außerdem mit einer guten Blendlaterne aus. Sind die Bäume niedrig, so genügt diese Ausrüstung (bei Ohrweiden wol immer); sollen höhere Bäume oder solche mit weiter abstehenden Aesten ausgebeutet werden, so nimmt man noch ein sehr großes weißes Tuch mit.

Selbst wenn es sich nur um den Besuch kleinerer Büsche handelt, thut man am besten zu Zweien auszugehen. Der Eine beleuchtet die Zweige der blühenden Büsche nach der Reihe, während der Andre die ruhig an den Kätzchen sitzen bleibenden Eulen mit dem Zeigefinger der rechten Hand (in welcher er zugleich den Deckel einer vorher geöffneten Schachtel hält) in die mit der linken unmittelbar darunter gehaltne offene Schachtel durch eine leichte Berührung hinabstößt, worauf er sofort den Deckel aufsetzt. Die gefüllten Schachteln steckt man sogleich in eine besondre Tasche oder in eine zu diesem Zwecke mitgenommene größere Kapsel. Da die Eulen, wenn sie längere Zeit an den Kätzchen gesogen haben, vollständig betäubt sind und sich bei der leisesten Berührung des Busches wie todt herabfallen lassen, so muß man es auf das sorgfältigste zu vermeiden suchen, noch nicht abgeleuchtete Zweige oder Büsche zu berühren.

Wenn größere Bäume an Gräben oder größere Ohrweiden an Moorlöchern stehen, so kann man auch einen Schirm zum Unterhalten anwenden, man muß denselben aber immer ziemlich schräge, der Richtung des auf den btrf. Zweig zu führenden Schlages entgegengesetzt, halten.

Stehen große Saalweiden auf mit Gräben u. drgl. durchsetztem oder bebuschtem Terrain, so geht man am besten zu Dreien mit zwei Laternen auf den Fang. Während zwei Personen das Tuch unter den einzelnen großen Aesten oder Büschen in der Luft ausgebreitet halten, klopft die dritte durch einen kurzen, raschen Schlag die über ihm befindlichen Zweige ab. Zur größern Bequemlichkeit trägt man dann das Tuch auf einen ebenen, freien Platz und sammelt die Eulen ab.

Hat man es mit großen, einzeln auf ebenem Boden ohne Unterholz oder starkem Pflanzenwuchs stehenden Saalweiden zu thun, so legt man das Tuch rund um den Stamm der Weide auf den Boden und schlägt mit einem starken Stock kurz und hart an den Stamm. Die Eulen fallen sämmtlich senkrecht oder bei stärkerm Winde (worauf vorher zu achten) in etwas schräger Richtung mit ausgebreiteten Flügeln auf das erstre herab, wo sie sich meist ruhig festsetzen. — Orrhodia vaccinii, *L.* allein ist unruhiger und sucht zuweilen von dem Tuche hinabzulaufen. Sie ist daher immer zuerst einzusammeln. Man erkennt sie sofort an den horizontal getragenen, übereinander geschobenen Flügeln, während alle übrigen hier inbetracht kommenden Arten die Flügel schräge und dachförmig halten.

Nun sucht man sich in Muße die besten oder eigenthümlichsten Exemplare der anderen Arten aus, thut sie in Schachteln oder bringt sie in Gläser, in welchen man sie mit Schwefelkohlenstoff tödtet. In Parung begriffene Thiere kommen selbstverständlich in besondere Schachteln, da die Weibchen später sehr gern ihre Eier darin ablegen. — Hier darf ich anmerken, daß man die jungen aus den Eiern geschlüpften Räupchen anfangs sehr gut mit den weiblichen Fruchtkätzchen der Saalweide genommen kann. — Die in der Schachtel mit nach Hause genommenen lebendigen Eulen kann man bequem in derselben bis zum andern Tage sitzen lassen, da sie während der Nacht meist nicht mehr zu flattern pflegen, sondern sich ruhig an die Schachtelwände setzen. Nur die von Orrhodia vaccinii (Preißelbeereule), Orthosia pistacina (Fleckenkrauteule) und Xanthia fulvago (Gelbeule) gefangenen Exemplare steckt man besser sofort nach der Heimkehr auf. Dieselben sind lebhafter und unruhiger als die anderen und verflattern sich leicht, weshalb man schon beim Fang darauf achten muß, daß sie nicht unmittelbar nach dem Hineinfallen in die Schachteln denselben wieder entschlüpfen. Allerdings verzichtet man bei sofortiger Tödtung darauf, von den etwa mit gefangenen befruchteten Weibchen Eier zu erhalten.

In Gemeinschaft mit meinem Freunde Herrn Tetens habe ich am 6. März d. J. (also noch sehr früh) 36 Stück Noctuen verschiedener Arten an Salix caprea gefangen, und genannter Herr, ein eifriger Sammler, hat allein an einer einzigen großen Saalweide 80 Stück verschiedene Eulenarten abgeklopft.

In dem Vorhergehenden hoffe ich nun gezeigt zu haben, daß die erörterte Fangweise nicht nur eine sowol in Bezug auf die Anzahl wie auf den Werth der Ausbeute sehr lohnende ist, sondern daß sie auch durch die Menge der erhaltenen Exemplare und die Bequemlichkeit der Auswahl aus vielen dieser gerade so außerordentlich formenreichen und interessanten Arten, eine vorzügliche Grundlage zu höheren morphologischen Beobachtungen und wirklich aufklärenden Züchtungsversuchen bietet.

Diese letzteren anzuregen, werde ich demnächst meine Erfahrungen auf diesem Gebiete veröffentlichen, um einige Fragen durch weitere Versuche ihrer Lösung entgegenzuführen.



Naturkalender des Monats April.

Säugethiere. Die Winterschläfer sind mit nur wenigen Ausnahmen erwacht; der Siebenschläfer allein kommt erst Ende d. M. hervor. Die große und kleine Haselmaus verlassen die Winterherberge und beginnen ihr vorzugsweise nächtliches Treiben; während die Hamster-Männchen bereits Mitte März hervorkommen, öffnen die Weibchen gewöhnlich erst Anfang d. M. das Fallloch. — Junge werden geworfen von: Maulwurf (3 bis 7 Stück), Mäusen, Ratten, Spitzmäusen, Edel- und Steinmarder, Fuchs, Kaninchen, Eichhörnchen Ziesel, zuweilen auch schon vom Hermelin; Hasen setzen zum zweiten Male.

Reptilien und Amphibien. Die Reptilien zeigen nun doch auch schon mehr oder minder reges Leben. Die Kreuzotter kommt in d. M. regelmäßig zum Vorschein, ebenso erwachen Ringelnatter und glatte Natter, paren sich aber erst später. Die Blindschleiche trifft man bereits im März an; Eidechsen erwachen und paren sich gegen Ende d. M. Die europ. Teichschildkröte macht sich gegen Mitte Aprils durch ihr Pfeifen bemerkbar. — Die Amphibien sind längst erwacht; an lauen Abenden erschallt tausendstimmiges Froschkonzert. Gegen Ende d. M. part sich der Laubfrosch; der braune Grasfrosch und die Feld- oder gemeine Kröte setzen ihren Laich im Wasser (der erstre in Haufen, die Kröten dagegen in Schnüren) ab. Die Männchen der Wassermolche besitzen jetzt zur Begattungszeit den häutigen Kamm auf dem Rücken; die Eier der Salamander werden einzeln an Wasserpflanzen abgesetzt. B. D.

Käfer: (Schluß für April). 101. Kleiner Pilz-Raubk. (Bolitobius pygmaeus), in Pilzen. 102. Gelbbraungliedr. Moos-K. (Othius fuvipennis), unter Moos. 103. Goldgelbbeharter K. (Staphilinus hirtus), unter Kuhmist. 104. Kupferfarbener K. (Ocypus cupreus), unter Steinen. 105. Rothfleck. Aas-K. (Philonthus varians), in faulenden Stoffen. 106. Bronzegrüner Aas-K. (Ph. aeneus), in Dünger und Pilzen. 107. Ulmen-K. ((Astrapaeus ulmi), unter Ulmen-Rinde. 108. Dichtpunktirter Moos-K. (Lathrobium multipunctatum), unter feuchtem Moos. 109. Ufer-K. (Lesteva macroelytron), unter Moos an Bachufern. 110. Haidekraut-K. (Olophrum piceum), unter Haidekraut. 111. Blüten-K. (Omalium ophthalmicum), auf Blüten. 112. Punktirter Schwamm-K. (Hydnobius punctatus), auf freien Waldplätzen und in Schwämmen. 113. Kielbrust-Sch. (Colenis dentipes), in Schwämmen. 114. Rothschultriger Sch. (Liodes humeralis), an Pilzen. 115. Rothgelbgefleckter Rinden-K. (Ips quadrinotata), unter morscher Fichtenrinde. 116. Rothbein., rothgefleckter K. (Rhizophagus bipustulatus), an Baumsaft und unter Rinden. 117. Pechbrauner Arznei-K. (Trogosita mauritanica), in trockenen Arzneivorräthen und in rothfaulem Laubholz. 118. Glänzender Schimmel-K. (Thymalus limbatus), unter schwammiger Buchenrinde. 119. Hummel-K. (Antherophagus silaceus), auf Blüten. 120. Der 4-punktirte Mulm-K. (Mycetophagus quadripustulatus), in rothfaulem Eichenholz. 121. Pappel-Mulm-K. (M. populi), in rothfaulen Pappeln. 122. Braunwurzel-Starr-K. (Anthrenus scrophulariae), in Blüten. 123. Zerstörender St.-K. (A. museorum), auf Blumen; Larve zerstört Naturaliensammlungen. 124. Bronzegrüner Fugen-K. (Byrrhus aeneus), unter Moos. 125. Einfarbiger Stutz-K. (Hister unicolor), im Dünger. 126. Schwarzbrauner St. (H. cadaverinus), an Aas. 127. Vierfleckiger St. (H. quadrimaculatus), Dünger und Aas. 128. Roß-K. (Geotrupes stercorarius), in Pferdemist. 129. Veilchenblauer Roß-K. (G. vernalis), an Wildkoth. 130. Wald-K. (G. sylvaticus), wie voriger, auch an faulen Schwämmen. 131. Rothdeckiger Dung-K. (Aphodius fimetarius), in Thierkoth. 132. Schwarzer Holz-Schnell-K. (Melanotus niger), in altem Holze. 133. Blutrother H. (Ampedus sanguineus), unter Rinden, auf Blüten. 134. Blutrother Gras-Schnell-K. (Corymbites haematodes), an Weidentrieben. 135. Gezeichneter G. (C. signatus), an Gräsern. 136. Schalgelber Wiesen-Blüten-K. (Cyphon testaceus), auf Sumpfwiesen. 137. Schwarzrand. B. (C. marginatus), auf blühenden Sträuchern. 138. Rothschild. Bunt-K. (Tillus elongatus), auf alten Laubbäumen. 139. Holz-Dieb-K. (Hedobia imperialis), an Nußbäumen. 140. Todtenuhr (Anobium pertinax), in altem Holz- und Hausgeräth. 141. Rostrother Pocher (A. paniceum), in Naturalien-Vorräthen. 142. Löcherpilz-K. (Cis boleti), in Löcherpilzen [Polyporus]. 143. Tannen-Borken-K. (Bostrychus curvideus), in Weißtannenrinde. 144. Lärchen-B. (B. laricis), in Nadelholzrinde. 145. Eichen B. (B. monographus), in trocknem Eichenholz. 146. Linden-B. (Cryphalus tiliae), unter Lindenrinde. 147. Eschen-Bast-K. (Hylesinus fraxini), in Eschenrinde. 148. Schwarzer Rinden-K. (Hylastes ater), unter Kiefernrinde. 149. Klee-R. (H. trifolii), auf Klee. 150. Mondfleck-Rüssel-K. (Gronops lunatus), in Gras und Moos. 151. Schwarzer Lappenrüßler (Otiorhynchus niger), an Fichtentrieben. 152. FichtenzapfenR. (Pissodes strobyli), an Fichtenzapfen. 153. Schachtelhalm-R. (Grypidius equiseti), auf Sumpfschachtelhalm. 154. Wasser-R. (Hydronomus alismatis), unter Wasser auf Pflanzen. 155. Nadel-R. (Brachonyx indigena) an Kiefernadeln. 156. Beifußstengel-R. (Baridius artemisiae), auf Wegen. 157. Rapsstengel-R. (B. chloris), auf Feldern. 158. Mark-R. (Cryptorhynchus lapathi), an Erlen und Weiden. 159. Kressen-R. (Centorhynchus sisymbrii), auf Brunnenkresse. 160. Leinkraut-Gallen-R. (Gymnetron linariae), an Wegen. 161. Augen-Bock-K. (Hylotrupes bajulus), überall an altem Holz. 162. Gemeiner Holzbock, Langhorn (Astynomus aedilis), auf Holzplätzen. 163. Zweigbock (Pogonocherus dentatus), auf Laubholz. 164. Pastinakstengelbock (Phytoecia ephippium), auf Grasplätzen. 165. Glänzendes Blatthähnchen, Zirp-K. (Lema melanopa), am Getreide. 166. Erlenblatt-K. (Agelastica alni), auf Erlensträuchern. 167. Wegerich-Minir-K. (Mniophila muscorum), auf Wegerich und Moos. 168. Rothrand. Blatt-K. (Chrysomela sanguinolenta), auf niederen Planzen und unter Steinen. 169. Rother Pappel-B.-K. (Lina populi), an Pappelsträuchern. 170. Punktirter P. (L. vigintipunctata), wie voriger. 171. Zweipunktirter Marien-K. (Coccinella bipunctata), auf niederen Pflanzen. 172. Siebenpunkt. M. (C. septempunctata), ebenda. 173. Rinden-Walzen-K. (Boros Schneideri), unter loser Eichenrinde. 174. Scharlachrother Feuer-K. (Pyrochroa coccinea), auf Gesträuchen und fliegend. A. B.

Für den **Gemüsegarten** ist der April der eigentliche Säe- und Pflanzmonat. Alle versäumten Arbeiten müssen nachgeholt werden. Gesäet werden: Erbsen, alle Kohlarten, Kohlrüben (seltner Wasserrüben), alle Sommersalatsorten, Spinat, Mangold, Körbel, Zichorien, Sommerrettige und Radieschen; Mitte d. M. säet man Kürbis und Gurken in Töpfe, gegen Ende d. M. (jedoch nur bei warmem Wetter) an geschützten Stellen einige frühe Buschbohnen, sowie rothe und weißblühende türkische Bohnen. Außerdem säet man in d. M. sämmtliche sogenannten Kräuter, und von anderen gebräuchlichen Pflanzen: Kümmel, Löffelkraut, Majoran, Basilikum, Gurkenkraut. Gepflanzt werden: alle durchwinterten und im Mistbeete gezogenen Kohlarten, Sommersalat, Sellerie und Lauch, im Topf angezogener neuseeländ. Spinat, ebenso, falls es noch nicht geschehen, Spargel und Meerrettig. Im Uebrigen gibt es zu jäten und am Ende d. M. schon manche Gemüse zu behacken; im Mistbeet gilt es zu lüften, zu beschatten, begießen und zu reinigen. Th. M.

Giftpflanzen. Zunächst blühen von diesen noch die im März genannten. Ihnen gesellen sich jetzt die folgenden zu. Aus der Familie der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceen; Kl. 13), Kuhschellen (Pulsatilla vulgaris, pratensis), Anemonen (Anemone nemorosa, ranunculoides), Frühlings-Adonis (Adonis vernalis), Scharbockskraut (Ranunculus Ficaria); alle weniger gefährlich. Ferner: Bingelkraut (Mercurialis perennis; Kl. 22) und einige Wolfsmilch

Arten (Euphorbia; Kl. 21), auch weniger gefährlich. Von Bäumen und Sträuchern: der Sadebaum (Sabina officinalis; Kl. 22) und der Spindelbaum (Evonymus europaea; Kl. 5). B. D.

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Berlin. Im hiesigen Aquarium befindet sich seit acht Tagen ein merkwürdig gestalteter Fisch, der „Seehase", dessen absonderliches Aussehen die Besucher lebhaft interessirt. Der Seehase, ein arger Räuber, gilt an den Küsten Jütlands als Vorbote der Häringe. An den Seiten besitzt er drei Reihen stumpfkegliger Knochenplatten, seine Bauchflossen sind zu einer Saugscheibe verwachsen, mit der er sich an Steinen oder Felsen festzusaugen pflegt. Er ist im Aquarium in mehr als zwanzig Exemplaren vertreten, unter denen einige eine außerordentliche Größe erlangt haben.

Magdeburg. Das hiesige seit April vorigen Jahres begründete Aquarium zeigt ein eifriges Bestreben, außer den interessantesten weniger bekannten einheimischen Objekten, wenn immer nur möglich, auch die selteneren fremdländischen Typen zu beschaffen, um den Besuchern reichlich Abwechslung und Mannigfaltigkeit bieten zu können. Infolgedessen ist denn auch seit einiger Zeit in allen Kreisen, bei Jung und Alt, für das zeitgemäße Unternehmen ein erhöhtes Interesse bemerklich geworden. Namentlich ist es in erfreulicher Weise die hiesige wie auch die auswärtige mit dem Betrieb der beschreibenden naturwissenschaftlichen Lehrzweige betraute Lehrerwelt, welche oft, meist in Gemeinschaft mit ihren Pflegebefohlenen, von den mancherlei Zuwendungen der sich mehrenden Gönner und den neuen Erwerbungen gern Kenntniß nimmt. Vor einiger Zeit sind der an gut präparirten Objekten und lebenden Land- und Wasserwesen bereits verhältnißmäßig reichen Sammlung vonseiten eines Kapitäns zur See wieder einige interessante, sehenswerthe Gegenstände — die Korallenschlange, die schönste der Giftnattern, und zwei große Würgspinnen (vrgl. hier Nr. 2 d. J.) von Luzon (Manila) — zugewendet worden. Auch diesmal soll die Neuheit den Lesern d. Bl. nach ihren Hauptmerkmalen mit einigen scharfen Strichen gekennzeichnet werden. Die Korallenschlange (Elaps corallinus, *Pr. Wd.*) gehört zu der farbengeschmückten Familie der theils in Asien und Afrika, theils in der neuen Welt einheimischen Prunkottern (Elaphidae). Sie hat einen nahezu walzigen, ausgewachsen etwa pfeifenrohrstarken Leib, einen kleinen, ovalen, plattgedrückten, kaum vom Halse abgesetzten Kopf mit sehr kleinen Augen und ist oben mit gleichartigen platten Schuppen, auf dem Kopfe und auf der Unterseite des kurzen Schwanzes mit parigen Schildern besetzt. Sie mißt ausgewachsen in der Regel 0,60, seltener 1 Meter, wovon der Schwanz nur etwa 10,5 cm einnimmt. Die Giftottern der alten und neuen Welt zeigen in der Form kaum einen wesentlichen Unterschied, wol aber in den Farben — die Prunkottern der östlichen Erdhälfte sind immer der Länge nach gestreift, in der neuen Welt stets geringelt. Die Grundfarbe unserer Schlange ist ein leuchtendes Zinnoberroth, das von 15—20, ungefähr 5—13 mm. breiten, pechschwarzen, grünlichweiß umborteten Ringeln in etwa fingerbreiten Abständen unterbrochen wird. Die rothen Reifen sind auf der Rückenfläche zart punktirt, da jede Schuppe mit schwärzlicher Spitze endigt. Das vordere Drittel des Kopfes ist blauschwarz, um die Mitte läuft ein schwach chrysoprasgrünes Band, dem sich ein schwarzes Halsband anschließt. Die Grundfarbe des Schwanzes ist lichter als die des Rumpftheils, fast weiß, auch in der Regel achtmal schwarz geringelt. Die dreifarbige schöne Korallenschlange findet sich in Brasilien hauptsächlich in der Region des südlichen Wendekreises, und zwar auf der Ostseite von Rio de Janeiro bis nördlich über den Parahybafluß hinaus, außerdem nur noch in Mexiko, ebenfalls in der Region des andern Wendekreises. Sie liebt frische Waldgegenden mit dichter Laubdecke, besteigt nie Bäume, sondern wird stets auf dem Boden angetroffen. Ihre Nahrung besteht nur in kleineren Thieren, hauptsächlich in Kerfen, besonders Termiten, Schnecken und Gewürm. Einem Menschen ist die prächtige Otter niemals schädlich geworden. Prinz Max von Wied, dem die Wissenschaft die vollständigsten und zuverlässigsten Mittheilungen über die Natur und Lebensweise der Schlangen verdankt, konnte trotz der sorgfältigsten Untersuchungen mittelst scharfer Vergrößerungsgläser keine Durchbohrung der langen „Giftzähne" entdecken. Von ihm wird im Gegensatz zu anderen Autoren die Korallenotter als durchaus ungiftig bezeichnet. Ebeling.

Jagd und Fischerei.

Mooshirsch. Ueber eine interessante Entdeckung wird aus Donaueschingen berichtet. Gelegentlich der Kultivirung des Allmandhofer Riedes wurde von dem dortigen Oberförster das Knochengerüst eines Mooshirsches (Cervus Elaphus muscosus, Desor) aufgefunden. Dasselbe ist gut erhalten, die Stangen sind von ungeheurer Ausdehnung, in der Jägersprache von mindestens 40 Enden. Es wird in die fürstlichen Sammlungen aufgenommen.

Aesche. Der Ausschuß des Deutschen Fischerei-Vereins zu Berlin erließ folgenden Aufruf: „Zur Zeit liegen noch in deutschen Fischzuchtanstalten gegen 2 Millionen Lachs-, Felchen- und Maräneneier, welche die betreffenden Anstaltsbesitzer mit größter Generosität gratis für unsere Gewässer erbrüten. Und doch kommen wir schon mit einer neuen Bitte um Mitarbeit. Es gilt, unsrer schönen Aesche wieder eine weitere Verbreitung in Deutschland zu verschaffen, als sie zur Zeit nur noch hat. Näheres über die Vorbedingungen ihres Gedeihens findet sich in vielen unserer betreffenden Handbücher, es sei z. B. auf v. d. Borne's „Fischzucht", S. 29 ff., verwiesen. Es ist ihre Laichzeit da — als welche v. d. Borne März-April bezeichnet — es gilt also rasche Entschlüsse. Wir bitten nun zunächst diejenigen Brutanstaltsbesitzer, welche uns auch hierbei ihre Unterstützung leihen wollen, uns ihre Bereitwilligkeit, bzl. die Zahl der Eier mitzutheilen, welche sie für öffentliche Gewässer zu erbrüten übernehmen wollen. Beiläufig dürften Lachse und Coregonen die Bruttröge verlassen haben, wenn unsere Aescheneier eintreffen. Wir haben aber zugleich zu bitten, daß uns Vorschläge für die Aussatzstellen der zu erwartenden Brut gemacht werden. Baldgefällige Antwort wäre sehr erwünscht, da wir nur dann die nöthige Anzahl angebrüteter Eier zu beschaffen imstande sein werden. Der Eiererwerb, deren Anbrütung, Versandt und Ausbrütung ist bei den Aeschen wie bei allen Sommerlaichfischen mit größeren Schwierigkeiten verbunden, als bei den Winterlaichfischen, wir wünschen daher an möglichst viele Brutanstalten, wenn auch nur kleinere Mengen zu versenden, damit recht viele Erfahrungen gesammelt werden können."

Aalbrut. Wie bereits seit mehreren Jahren, so findet auch in diesem Frühjahre eine Versendung von Aalbrut (Montée) durch Vermittelung des Kataster-Kontroleurs von Stemann in Rendsburg, sowie des Ingenieurs Brüssow in Schwerin (Mecklenburg) statt. Außerdem hat sich der Direktor der Fischzuchtanstalt in Hüningen, Haack, erboten, das Tausend junger Aalbrut in diesem Frühlinge in Berlin zu 9 ℳ abzuliefern. Direktor Haack beabsichtigt, größere Mengen von Aalbrut persönlich nach der Provinz Preußen zu überführen und ist daher in der Lage, bis Berlin bestens für die Brut zu sorgen, welche hier abzunehmen wäre.

Fischpaß bei Hameln. Nachdem der Fischpaß am sogen. Rosenbusche bei Hameln a. d. Weser nunmehr fertig gestellt ist, hat die Königliche Landdrostei in Hannover auf



Grund der Ausführungs-Verordnung zum Fischereigesetz angeordnet, daß derselbe geöffnet sein muß: a während der wöchentlichen Schonzeit (vom Sonnenuntergang am Sonnabend bis zum Sonnenuntergang am Sonntag jeder Woche); b. während der jährlichen (Frühjahrs-) Schonzeit (vom 10. April bis 9. Juni jeden Jahrs) in jeder Woche in der Zeit vom Sonnenuntergang am Sonnabend bis zum Sonnenuntergang am Montag; c. während der Zeit vom 1. Oktober bis 1. Januar jeden Jahrs ohne Unterbrechung. Oberhalb und unterhalb des Fischpasses ist in einem Umkreise von je 50 Metern für die Zeit, während welcher der Fischpaß geöffnet ist, jede Art des Fischfangs verboten.

D. l. Pr.

Vereine und Ausstellungen.

Der **„Hektor"**, Verein für Zucht und Schaustellung von Rassehunden in **Berlin**, wird vom 8. bis 12. Mai seine erste Ausstellung, die wir in Nr. 5 bereits angezeigt, abhalten. Dieselbe verspricht vorzugsweise interessant und großartig zu werden, umsomehr, als nur durchaus schöne und zugleich rassenreine Thiere vorgeführt werden sollen. Der Verein ist gezwungen, nur solche zuzulassen, da die gewählte Räumlichkeit eine bequeme Unterbringung von nur etwa 100 Köpfen gestattet. Aus letztrem Grunde sind auch, um dem Eingehen zu zahlreicher Anmeldungen vorzubeugen, außer den Vereinsmitgliedern nur bekannte Besitzer hervorragender Thiere zur Beschickung eingeladen. Im Interesse des Vereins erlauben wir uns, diejenigen unter unseren Lesern, welche sich im Besitz edler Rassen befinden und sich betheiligen wollen, auf diese Ausstellung besonders aufmerksam zu machen. Auskunft ertheilt der Schriftführer Herr H. Wagenführ, Berlin, Simeonstraße 3.

Der deutsche Fischerei-Verein hielt am Freitag, den 29. März, in Gegenwart des Deutschen Kronprinzen, des Kriegs-Ministers v. Kameke, des Ministerialdirektors Greiff, des Generalpostmeisters Dr. Stephan, des englischen Botschafters Lord Odo Russell, zahlreicher Parlaments- und Reichstagsmitglieder und vieler anderen hervorragenden Männer (unter ihnen Berthold Auerbach, Rudolf Löwenstein u. A.) seine diesjährige Generalversammlung ab, mit welcher gleichzeitig eine kleine Ausstellung von Fischbrutapparaten verbunden war. Der vom Vorsitzenden v. Behr-Schmoldow erstattete Jahresbericht zeigt, daß der Verein seiner Aufgabe, durch dauernde Hebung des Fischreichthums in den Gewässern den Fisch den minder gut gestellten Volksklassen regelmäßig als billiges und gesundes Nahrungsmittel zu bieten und dergestalt bedeutsam einzugreifen in die Ernährungsfrage, fort und fort mit Glück und Eifer obliegt. Die auf der Elbe und auf dem Rhein mit Glück begonnene Maifischzucht wird in diesem Jahre fortgesetzt werden. Die Störzucht nach amerikanischem Muster hat namentlich in Schleswig-Holstein ihren Anfang genommen und der Versandt der Aalbrut wird unter Leitung des Herrn Direktor Haack demnächst von Berlin aus wieder beginnen. Dem Generalpostmeister Stephan verdankt der Verein besondere zweckentsprechende Erlasse an die Postbeamten für die Behandlung von Fischsendungen. Im ganzen Deutschen Reiche finden die Bestrebungen des Vereins immer neue Anhänger. Eine Ehrenaufgabe erblickt der Verein darin, die Elbe und Ems wieder reich an Lachsen zu machen, aber auch andere Gewässer im deutschen Vaterlande finden ihre gewissenhafte Berücksichtigung; so sind namentlich die bayerischen Gebirgsseen durch Hunderttausende von Maränen bevölkert worden und dem Bodensee sind ½ Million edler junger Fischbrut und dieser Tage erst wieder 14 600 junge Aale zugetheilt worden. Im ganzen wird der Verein in diesem Jahre 2½ bis 3 Millionen junger Fische aussetzen. Die Zahl der Mitglieder ist von 600 auf 702 gewachsen und hat im vergangnen Jahre bereits wieder eine Zunahme von einigen 30 Personen erfahren. Der bisherige Vorstand (v. Behr, Dr. v. Bunsen, Prof. Peters) wurde wiedergewählt. Nachdem sodann Herr v. d. Borne-Berneuchen in einem längeren Vortrage die Coregonen-Zucht dringend anempfohlen und Ober-Fischmeister Dallmer aus Schleswig über die zum erstenmale geglückte Ueberführung des Zanders nach England berichtet hatte, folgte ein gemüthliches Fischessen, bei welchem Seezunge, Zander, Steinbutte, Rheinlachs, Forellen, Hummer, Aal, Karpfen, Hecht, Flunder und Barbe auf die Tafel gelangten.

Der Verein zur Beförderung des Seidenbaues für die Provinz Brandenburg hielt am 10. Januar seine Generalversammlung ab. Dem Jahresbericht ist zu entnehmen, daß die im letzten Jahre erzielten Erfolge im allgemeinen befriedigend waren. In der Zeit vom 29. Juni bis 1. September 1877 wurden an die J. A. Heese'sche Seidenhaspel-Anstalt in Steglitz von 87 inländischen Seidenzüchtern 1825 kg Kokons geliefert, wofür im ganzen 5168 ℳ gezahlt wurden. Der Verein zählt gegenwärtig gegen 250 Mitglieder, die sich über die ganze Provinz Brandenburg vertheilen.

Bücher- und Schriftenschau.

„Der Hund". Eine Anleitung zur Beurtheilung der Rassen-Reinheit nach bestimmten Kennzeichen. Für alle Freunde reiner Rassen mit Berücksichtigung der in England und Holland maßgebenden Normen, herausgegeben von **A. E. Radetzki** (Berlin, Beuckert u. Radetzki). Der in diesen Blättern vielfach erwähnte Verein „Hektor" hat die Anregung dazu gegeben, daß die so weit verbreitete Liebhaberei für den nächsten Freund des Menschen unter den Thieren, für den Hund im allgemeinen und für schöne Rassenhunde im besondern in Berlin und hoffentlich auch bald in ganz Deutschland sich lebhaft zu entwickeln beginnt. Das vorliegende Büchelchen soll hierzu als praktischer Führer die Hand reichen, indem es einerseits sachgemäße Normen zur Beurtheilung einer jeden Rasse aufstellt und indem es andrerseits dem Schwindel, der sich nun mit der wachsenden Liebhaberei zugleich entwickelt, entgegentritt. Auch die Hundeliebhaberei hat sich in neuerer Zeit in gewissem Sinne zu einer Wissenschaft entwickelt und diese sog. Kynologie ist namentlich in England bereits zu hoher Blüte gelangt, und zum Theil auf englische Vorbilder fußend, wenigstens die dort gebräuchlichen Formen benützend, zum Theil ganz selbständig hat der Verfasser seine Punkte zur Beurtheilung von 44 reinen Hunderassen aufgestellt. Namentlich für die Hunde-Ausstellungen wird das Büchelchen eine hohe Wichtigkeit erlangen und dementsprechend wünschen wir ihm eine weite Verbreitung.

Dr. Karl Ruß.

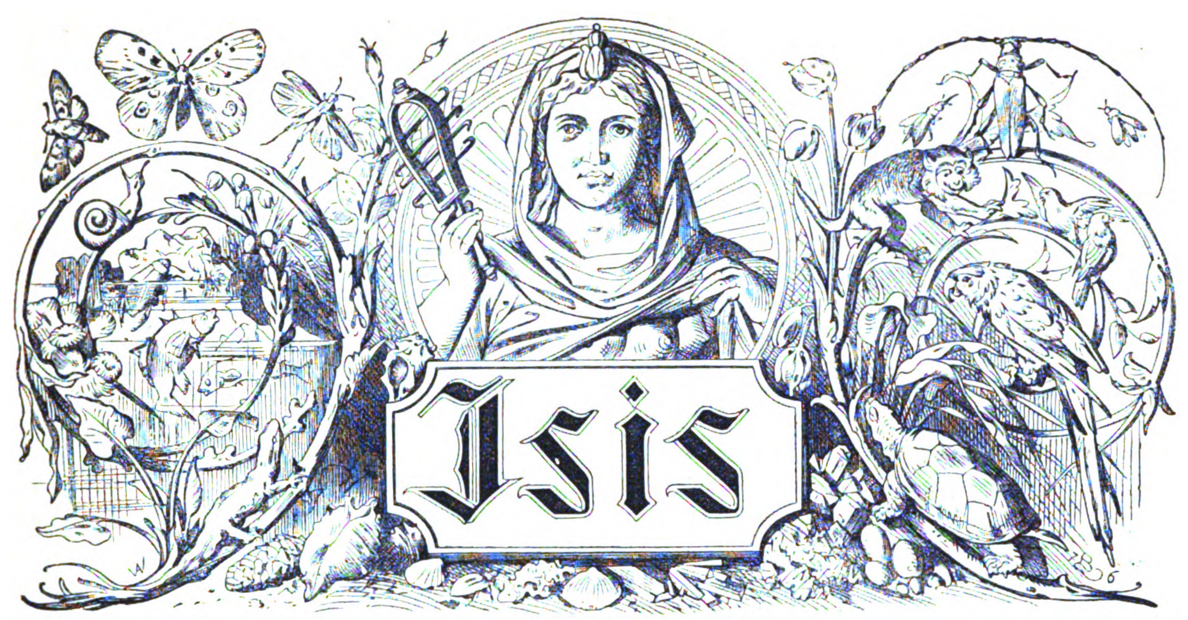
Briefwechsel.

Herrn Apotheker L. Buch: Ihr Beitrag wird uns willkommen sein! — Herrn Dr. M. Braun: Beitrag mit Dank erhalten!

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 9. Berlin, den 25. April 1878. III. Jahrgang

Inhalt:

Zoologie.

Lebenszähigkeit der Thiere.

Von Emilie Pleskott.

(Schluß).

Axolotl sind bekannterweise schon zähere Thiere; die meinigen mußten aber auch einen gehörigen Grad von Leiden durchmachen, ehe sie sich zu ihrer jetzigen Größe und Dicke heranfütterten.

Ich hatte zwei dieser interessanten Thiere aus Eiern aufgezogen. Als sie 10 cm. lang waren, setzte ich sie aus ihrer Kinderstube — einem großen Einmacheglase — in das Aquarium, damit sie Raum zur weiteren Entwicklung fänden. Nun wohnten aber zwei Makropodenpärchen in dem Behälter, welche unglaublich keck sogar den Finger, den man in's Wasser steckte, anzupften. Kaum sahen dieselben die fremden Gestalten, als sie auch schon hervorschossen und die letzteren fortwährend umkreisten. Ich schrieb diese Aufmerksamkeit nur ihrer Neugierde zu und legte mich abends, nichts Böses ahnend, zu Bette. Mein erster Gang des Morgens war zum Aquarium, um mich nach dem Befinden meiner Axolotl umzusehen. Ich brauchte ziemlich lange Zeit, bis ich sie zwischen den Pflanzen überhaupt entdeckte. Aber wie sahen die armen Thiere aus! Die Kiemen waren ihnen wie vom Kopfe wegrasirt, der Schwanz bis knapp an den Leib abgefressen, der eine hatte garkeine Füße mehr, der andre nur einen Vorder- und einen halben Hinterfuß. Umsonst versuchten die armen Rümpfe, welche blos noch eine Länge von 6 cm. hatten, die Oberfläche des Wassers zu erreichen, um Luft zu schnappen.

Ich gestehe, daß mich die Thiere so erbarmten, daß ich beinahe Thränen vergoß. Ich nahm sie aus dem Aquarium, brachte sie in die Kinderstube — jetzt war sie wieder geräumig genug — und gab nur soviel Wasser, daß sie blos den Kopf aufzurichten brauchten, um Luft zu bekommen. Während der ersten par Tage verschmähten sie jede Nahrung, dann aber ließen sie sich wie gewöhnlich füttern. Zuerst wuchsen die Füße, dann bildete sich der Schwanz und sehr langsam erneuten sich auch die Kiemen. Der eine Axolotl hat sogar jetzt, nach sieben Monaten, die Kiemen erst auf einer Seite; allein es ist möglich, daß derselbe durch eine Krankheit mehr zurückblieb, die er sich durch seine Ungenügsamkeit zuzog.

Obwol nämlich die Thiere sehr gut genährt

werden, so bekam jenes doch Lust auf einen Steinbeißer, welcher ebenso lang war, als er selbst. Er schlang ihn herunter, konnte ihn jedoch nicht ganz hinabwürgen und trieb eines schönen Morgens, halb erstickt und mit einem Drittel des Steinbeißers zum Maule heraushängend, auf dem Wasser. Mein Sohn zog zwar den halbverschluckten Fisch heraus, derselbe mußte den Axolotl jedoch inwendig verletzt haben, denn er schwoll zu einer unglaublichen Dicke an und lag auf dem Rücken wie todt. Ich nahm ihn aus dem Behälter, legte ihn in ein Becken so auf ein par Tuffsteine, daß er sich nur mit dem halben Leib im Wasser befand und vertraute seiner kräftigen Körperbeschaffenheit.

Er blieb richtig am Leben, war aber volle vier Wochen hindurch sehr krank und konnte auch dann einige Zeit nur auf der Seite schwimmen. Jetzt ist er jedoch frisch und gesund, und da ich vor einigen Tagen bemerkte, daß sich kein einziger Steinbeißer mehr im Aquarium befindet, so vermuthe ich, daß beide Axolotl gelernt haben, diese Leckerbissen hinabzuschlingen, ohne sich zu schaden.

Ueber Insektensammlungen.

I.

Aufbereitung der Insekten durch Rösten.

Eine Anleitung, zarte Insekten und solche, die nach dem Tode verschrumpfen, für die Sammlungen trocken vorzubereiten.

Von D. von Schlechtendal.

Obwol im II. Jahrgange dieser Zeitschrift bereits eine Anleitung gegeben ist, die Insekten aller Ordnungen für die Sammlungen vorzubereiten, so halte ich es doch nicht für überflüssig, auch meine Ansicht über die Anlage von Sammlungen, welche nicht ganz mit denen des Verfassers jener Artikel übereinstimmen, hier niederzulegen, und werde, falls diese erste allgemeine Anleitung des Röstverfahrens günstig aufgenommen wird, auch in gleicher Weise die verschiedenen Insektenordnungen mit Ausschluß der Schmetterlinge durchnehmen.

Wenn der Herr Verfasser jenes Artikels in der „Isis“ II., S. 20 schreibt:

„Bei der Präparation von Insekten überhaupt hat man vornämlich Bedacht zu nehmen, 1) die Thiere in solcher Form, welche sie in der freien Natur gewöhnlich zeigen, in die Sammlung zu bringen, 2) dieselben aber auch so vorzurichten, daß die wissenschaftliche Bestimmung der Art durch nichts gehindert wird,“ so stimme ich diesen Worten des Herrn Verfassers vollkommen bei, vermisse jedoch in den folgenden Anleitungen die Angabe der Mittel, diese Erhaltung der Form zu bewirken. Gibt es doch in allen Ordnungen, die Käfer nicht ausgenommen, Formen, welche nach ihrem Tode dermaßen einschrumpfen, daß sie dann wenig geeignet sind, den Sammler durch ihren Anblick zu erfreuen, wie sie andrerseits in solcher Gestalt meist jeden wissenschaftlichen Werth einbüßen. Zu diesen Insekten gehören z. B. die zarten Mücken, besonders Gallmücken, Springschwänze, Borstenschwänze, Pelzfresser, vor allen aber die zahlreichen Arten der Pflanzenläuse, von denen Kaltenbach in der Einleitung zu seiner Monographie derselben schreibt:

„Alle Pflanzenläuse schrumpfen nach dem Tode so sehr ein und verlieren dergestalt Form und Farbe, daß sie nicht mehr kennbar, daher zum Aufstecken für Sammlungen wenig tauglich sind. Nur Fühler, Flügel, Kopf und Thorax bleiben noch ziemlich kenntlich, weshalb eine Kollektion Pflanzenläuse allenfalls aus geflügelten Individuen gebildet werden könnte.“

In gleicher Weise bemerkt Flor: Die „Rhynchoten Lievlands“:

„Am besten ist es wol noch, diese Thierchen in Weingeist aufzubewahren, in welchem sie wenigstens ihre Form ziemlich gut beibehalten, wogegen sie an Nadeln gespießt, später selbst von einem geübten Rhynchotologen kaum mehr mit Sicherheit bestimmt werden können.“

Aehnliche Aussprüche von Fachmännern ließen

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Fischzucht in Berneuchen.

Am Sonntag, den 3. März, führte um halb 10 Uhr der Kourierzug den Ausschuß des deutschen Fischereivereins von Berlin nach Küstrin. Hier wurden bereitgehaltene Wagen bestiegen und im Fluge ging es vorwärts, über Zorndorf mit seinem historisch berühmten Schlachtfeld und Neudamm bis zu der anmuthigen, seit mehr als dreihundert Jahren in der Familie von dem Borne sich forterbenden Besitzung Berneuchen. Die gastliche Pforte öffnete sich und empfangen vom Hausherrn, der schon einige Gäste bei sich hatte, traten wir in die zusammenhängende Reihe der zur ebnen Erde befindlichen Wohnzimmer ein.

Das erste Gemach bot zunächst eine Ausstellung von Edelfischen in großen Flaschen dar. Die große Madue-Maräne, welche wir früher nur in unserm 48 m. tiefen Madue-See kannten, die aber ebenfalls in dem Selenter und im Schaal-See, welche je 56 m. tief sind, entdeckt worden und durch die Bemühungen des Herrn v. d. Borne reichlich auch aus diesen neuen Quellen bezogen werden können, war in Exemplaren aus allen drei Seen vertreten, außerdem noch Maränen vom Balandsee bei Ortelsburg in Preußen, ein Riesenexemplar von Maräne aus dem Pulssee und Maränen des Soldiner Sees. Von anderen Fischen bemerkte man in Berneuchen gezüchtete Blaufelchen, ferner Aalbrut aus Hüningen, eine halbjährige Forelle, welche an einem Stichling erstickt war, Bachforellen u. a. m. Auf dem Tische lag viel statistisches Material für die von unserm Wirth begonnene Fortsetzung der Fischereistatistik. Von den trefflichen Schriften des Herrn v. d. Borne war seine „Fischzucht“ ausgestellt. In der Vorhalle nach der Parkseite zu befanden sich die verschiedenen Brutapparate, der Holton'sche, der Clark'sche, der neue Williamson'sche und der ganz neue tiefe kalifornische Bruttrog. Die Schlangenwindungen der kiesbestreuten Parkpfade hinabsteigend, befanden wir uns bald inmitten der trefflichen, mit vielem Geschick und weiser Benutzung des Terrains und des 4 m. hohen Wassergefälls angelegten Bäche und Teiche, die in drei bis vier Etagen übereinander das Wasser der Mietzel, eines Nebenflusses

sich mehrfach anführen. Doch auch die genannten Thiere lassen sich für die Sammlung so vorbereiten, daß sie nicht nur ihre Form vollkommen naturgetreu beibehalten, sondern auch in den meisten Fällen ihre Färbung; ja es ist sogar möglich, durch die folgende Behandlung vollkommene biologische Zusammenstellungen dieser interessanten Kerfe zu machen, und ihre verschiedenen Altersstufen sowol, als auch ihre Stellungen in dem Augenblick festzuhalten, in welchem die Haut bei der Häutung auf dem Rücken platzt oder sich mehr und mehr abstreift. So ist man imstande, höchst interessante biologische Sammlungen sich anzulegen. Ebenso wie es aber möglich ist, die Pflanzenläuse zu erhalten, lassen sich auch auf ähnliche Weise andere Insekten vorbereiten.

Obwol mein Verfahren kein neu erfundnes ist, so scheint es doch vor mir noch Niemand auf diese Thiere angewendet zu haben. In der Erwägung, daß durch Anwendung erhitzter Luft die Raupen der Kleinschmetterlinge sich von selbst aufblähen und, vorsichtig behandelt, vorzüglich gut sich erhalten lassen (das Verfahren ist wol gegen 20—30 Jahre alt) und daß auch Spinnen auf diese Weise schon vor mehr als 50 Jahren dem Leben getreu getrocknet wurden, in der Erwägung endlich, daß sich kleine andere Larven auf diese Weise wol vorbereiten ließen, stellte ich wiederholt Versuche an, Blattläuse so durch Rösten aufzubereiten. Dieselben mißlangen vollständig, obwol verschiedene Larven z. B. die der Gallwespen, Gallmücken u. a. vortrefflich geriethen. Schließlich aber nach verschiedenen wechselnden Versuchen erhielt ich auch die Blattläuse aufgeblasen und bald in einer Schönheit, die nichts zu wünschen übrig läßt, sodaß ich noch an Kaltenbach vor seinem Hinscheiden eine Probesendung machen konnte, welche seinen vollkommenen Beifall fand.

Daß nicht jede Blattlaus gleich schön geräth, liegt in der Beschaffenheit dieser Thiere. Bisher habe ich zwei Weisen des Röstens angewandt, welche beide brauchbar sind und die sich gewiß noch vervollkommnen lassen. In beiden Fällen ist es gut, möglichst viele Thiere zur Verfügung zu haben; falls diese nicht zu beschaffen, ist mit großer Vorsicht zu rösten.

Bei beiden Weisen ist darauf zu achten, daß:

1. das Thier eine natürliche Stellung einnehme;
2. die Hitze nicht zu stark aber auch nicht zu mäßig gegeben werde, denn im erstern Falle platzt oder verbrennt die Haut, im andern Falle tritt eine Trocknung ohne Aufblähung ein;
3. die Dauer des Röstens nicht zu lange währe, aber auch nicht zu früh eingestellt werde. Im erstern Falle tritt Platzen, Verbrennen oder Farbenveränderung ein, im andern Falle zieht die geblähte Haut später mehr oder weniger sich zusammen, das Thier wird faltig und unschön.

Daß die Dauer der Erhitzung, wie auch der Grad derselben sich nach der Größe und Beschaffenheit des Thieres richten muß, ist selbstverständlich, den rechten Zeitpunkt des Aufhörens lehrt nur die Erfahrung, doch ist zu bemerken, daß kleinere Arten nur wenige Augenblicke, größere minutenlang der Erhitzung bis zur Vollendung bedürfen. In jedem Falle ist es gut, öfters das Thier von der Hitze zu entfernen und, fällt bei der eintretenden Abkühlung die Haut wieder ein, die Röstung fortzusetzen bis dieselbe straff bleibt, aber selbst dann ist bei großen Arten eine kurze, nochmalige Erhitzung vortheilhaft. Bei den meisten Arten zeigt sich bei Verdunstung der innern Feuchtigkeit der Hinterleib etwas durchscheinend, und zwar gilt dies für kleine Arten als ein sichres Zeichen der Vollendung. (Fortsetzung folgt).

Botanik.

Ueber die Anfertigung botanisch-mikroskopischer Präparate.

Von H. Boecker in Wetzlar.

(Fortsetzung).

II. Setzt die Mutterzelle nur nach einer Richtung Tochterzellen an, so entsteht eine faden-

---

der Oder, thalwärts senden, soweit es nicht durch die Mühlen verwendet wird. Bald munter in zahllosen Krümmungen stets gleichmäßig dahinfließend, bald als murmelnder Forellenbach nur wenige Zoll über Steinen und Kiesgeröll unter einer dicht auf der Wasserfläche liegenden Bretterdecke rieselnd, von flinken, munteren Forellen belebt, die in ausgestreuten, kurzen Drainröhren oder zwischen den Steinen willkommene Schlupfwinkel finden, bald wieder als kleines Bassin oder tieferes Gewässer sich zeigend — bietet dieses System von Wasseradern im Park einen überall belebenden, prächtigen Anblick dar.

Unser Hauptinteresse wurde durch das mitten im Park, mannstief unter der Erde belegene Bruthaus (dessen ganze Länge in etwa 2 m. Höhe von einem kalten Strome sorgfältigst filtrirten Quellwasser durchflossen wird, wobei gleichzeitig durch eine Menge von Holzhähnen die einzelnen Bruttröge gespeist werden) in Anspruch genommen. Zuerst machte uns Herr v. d. Borne auf die vor dem Bruthause aufgestellten Fischtransport-Apparate der verschiedenen Systeme, Müller-Tschischdorf, Eckardt-Lübbinchen, Schuster-Freiburg und Haak-Hüningen, sowie auf eine an demselben Tage angekommene Sendung von 3000 Lachseiern aufmerksam, welche als glänzender Beweis für die Vorzüglichkeit der neuen Erfindung: Fischeier in besonders nach dem Mather'schen System eingerichteten Brutkästen gänzlich ohne Wasser auf Eis auszubrüten, sich seit dem 8. Dezember in Hüningen befunden hatten und doch noch transportfähig waren.

In das Bruthaus hinabsteigend, boten zunächst im Vorflur die in den Trögen befindlichen, munteren ein-, zwei-, drei- und vierjährigen Forellen einen für Kenner und Laien gleich hübschen Anblick dar. Eine Tafel an der Wand gab den augenblicklichen Bestand des Bruthauses an befruchteten Eiern und ausgeschlüpften Exemplaren unserer feinsten Edelfische auf die ungeheure Zahl von 308,000 an. Unter ihnen befanden sich mehr als eine Viertelmillion, welche Herr v. d. Borne unentgeltlich für den deutschen Fischereiverein erbrütet — eine Arbeit, deren Erfolg dann in weitrer Folge unserm gesammten Vaterland zugute kommt, indem die Fischchen, sobald sie lebensfähig sind, den deutschen Strömen und Seen übergeben werden. (Schluß folgt).

förmige Pflanze, von welcher wir im Süßwasser die Fadenalgen besitzen. Das Wachsthum der Endzellen geht hier bei warmer Witterung so schnell vonstatten, daß man sie thatsächlich wachsen sehen kann; man muß sie natürlich in ihrem Element beobachten und das verdunstende Wasser von Zeit zu Zeit ersetzen. In Glyzeringallerte halten sich diese Sachen nicht gut, vielleicht reicht man mit einer andern Mischung weiter; doch sind sie lebend jedenfalls wegen der schon genannten protoplasmatischen Strömungen am interessantesten.

Besser konserviren sich die prachtvollen Bangia-Arten, welche aber meist das Meer bewohnen und deshalb schwierig zu erlangen sind. Von den letzteren, sowie von den sehr schön gefärbten Seealgen der Gattung Plocamium, Polysiphonia, Aglaophillum u. a. kann man sogar recht gut aus aufgezogenen Herbariumexemplaren noch prächtige Präparate herstellen. Diese letztgenannten Algen gehören schon zur folgenden Gruppe.

III. Wenn die Mutterzelle nach zwei Seiten Zellen bildet, so entstehen blattförmige Organe von einer Zellenlage. Diese Zellagerung finden wir bei den Lebermosen, von deren zahlreichen Arten ich keine aufführe, da ja das Material überall zur Hand liegt. Die Laubmose stehen wegen ihres zusammengesetzten Stengels schon höher; hierher gehört das Torfmos (Sphagnum). Zu beachten sind die Moskapseln, welche von einem Mundbesatz, mit zierlich geformten und lebhaft gefärbten Zähnchen umgeben sind. Diese letzteren scheinbar unbedeutenden Theile sind von großer Wichtigkeit für die Bestimmung der Pflanze.

IV. Bei allen höher organisirten Pflanzen geht das Zellenwachsthum nach drei Richtungen vor sich, und in ein und demselben Individuum finden wir eine ganze Reihe von Zellenformen, auf deren gesetzmäßigem Zusammenwirken das Leben der Pflanze beruht. Die Einzelzellen sind durch den Zellenzwischenstoff oder die Interzellularsubstanz, welche nur selten fehlt, mit einander verbunden. Ihr Vorhandensein erkennt man daraus, daß man dieselbe auf chemischem Wege (durch Aetzkali) lösen und so die Zellen vereinzeln kann. Die letzteren berühren sich jedoch nicht in allen Punkten; es entstehen dann die sogenannten Interzellularräume, welche gewöhnlich mit Luft, oft auch mit Säften, Harzen u. drgl. angefüllt sind.

Will man sich eine nähere Kenntniß des feinern Bau's der höheren Pflanzen verschaffen, so muß man allmälig vom Leichteren zum Schwierigeren, von außen nach innen übergehen.

A. Blatt 1. Am wenigsten schwer fällt die Untersuchung der Bekleidung, der Oberhaut- oder Epidermoidalgebilde. Die Oberhaut führt nach ihem Aussehen verschiedene Namen; ist sie zartwandig und besteht sie aus dichtschließenden Zellen, so heißt sie Epithelium, welches man von Blumenblättern abziehen und unter Glyzerin beobachten kann. Man nennt sie Epidermis, wenn sie Spaltöffnungen führt; diese werden durch zwei Zellen gebildet, welche zwischen sich einen Zwischenraum lassen, der in eine Athemhöhle führt. Die letztre, sowie die ganze Epidermis, ist von einer kieselhaltigen, selbst in Säuren unlöslichen Cuticula (Häutchen) überkleidet. Die Spaltöffnungen, durch welche die Pflanze athmet, finden sich besonders auf der Unterseite (bei Gräsern beiderseits) der Blätter und bei den auf dem Wasser schwimmenden Pflanzen auf der Oberseite. Die Epidermis kann man unschwer z. B. von den Blättern der Farnkräuter abziehen; sehr regelmäßig und hübsch gezeichnet, sehen wir sie bei Schafthalmen (Equisetum hiemale). Diese müssen tagelang geweicht werden, ehe man von der dicken Kieselhaut das Innere sauber entfernen kann.

Die Oberhaut führt Stacheln, Blattschüppchen, ein- oder mehrzellige Hare, mit einem Wort Verlängerungen der Oberhautzellen. Von den letzteren verdienen die Brennhare der Nessel (Urtica) eine nähere Betrachtung. Sie sind unten breit angewachsen und von einem scharfen Safte erfüllt. Die obere glasartig-harte Spitze bricht besonders bei leiser Berührung leicht ab und ergießt den Saft in die mikroskopische Wunde. Beim festen Anfassen der Pflanze dagegen biegen sich die Hare unten um, und dies ist der Grund, warum man sich dann nicht verbrennt.

Die sogenannten Blattschüppchen (Trichomae) finden sich nur bei wenigen Pflanzen, bei Hippophaës- und Elaeagnusarten, die bei uns wegen ihrer silberfarbigen Blätter in Anlagen hier und da gezogen werden. Jene Gebilde sind durchsichtige, sternförmige, platte Zellen, welche mit einem Messer flach abgehoben, in Wasser oder Alkohol isolirt und in Glyzeringallerte aufbewahrt, einen prächtigen Anblick gewähren. Die Stengel derselben Pflanzen sind mit rothbraunen Schüppchen bedeckt. Trockene Blätter müssen vorher in Wasser geweicht werden.

Hier erlaube ich mir noch eine allgemeine Bemerkung über das Entfernen der Luft aus botanischen Präparaten. Manche Objekte kann man in Spiritus bringen und nach einiger Zeit, sobald alle an den Zellwänden hängende oder innen befindliche Luft ausgetrieben ist, in Glyzerin übertragen, in dem sie noch einige Minuten bis einige Tage bleiben müssen, um dann in Gallerte eingelegt zu werden. Beläßt man den Gegenstand ungenügende Zeit in Glyzerin, so geschieht es nicht selten, daß das fertige Präparat luftleere, blasenähnliche Räume im Innern zeigt, die früher nicht vorhanden waren. Die Gallerte nimmt dann einen Theil des Glyzerins auf, welcher sich gern von dem noch nicht ganz entfernten Alkohol scheidet. Daß die Räume luftleer sind, ersieht man daraus, daß sie sich oft, wenn auch nicht immer, schließen. Wenn dieser Uebelstand sich öfters zeigt, so fügt man zu der erwärmten Gallerte noch Wasser mit etwas Glyzerin zu, jedoch nur wenig, damit das Gerinnen der Mischung nicht verhindert wird.

Nicht alle botanischen Präparate, zumal die

blattgrün- oder chlorophyllhaltigen Schnitte, vertragen eine Behandlung mit Alkohol, da das Blattgrün dadurch seine Farbe verliert. Solche kann man vorher in Wasser legen und dann in Glyzerin bringen. Mit dem Entfernen der Luft muß man es bei diesen sehr genau nehmen, da hier unvollkommene Stellen dunkel und undurchsichtig erscheinen.

2. Hat man nun das Aeußere des Blattes untersucht, so verschaffe man sich einen Einblick in das Innere desselben. Bei solchen weichen Schnitten bedient man sich eines leichten Rasirmessers, welches natürlich immer den feinsten Schliff besitzen und öfter auf dem Streichriemen abgezogen werden muß. Es wird eine passende Blätterform ausgesucht, welche einestheils nicht zu groß sein darf, anderntheils aber hinlänglich dick sein muß. Nun legt man das Stück zwischen glatt geschnittene Hollundermarkstückchen und macht ganz feine Schnitte genau senkrecht zur Längsaxe, die letzteren hebt man vom Messer mit einem Pinsel ab und läßt sie in Wasser eine zeitlang liegen. Die dünnsten und gelungensten sondert man zur Aufbewahrung aus.

Im Innern des Blatts bemerkt man das Füllgewebe, bestehend aus Parenchymzellen, welche von zahlreichen Chlorophyllkörnern erfüllt sind; dann noch die Querschnitte von Gefäßen, welche die Blattadern durchziehen, und schließlich nicht selten in der Längsrichtung verlaufende Hohlräume.

Die Mark- oder Parenchymzellen sind im Pflanzenkörper so verbreitet, daß wir denselben eine nähere Betrachtung und Untersuchung widmen müssen. Im Innern bilden sie hauptsächlich Stärke, Zucker, Gummi, Oele, Chlorophyll. In typischer Form als polyedrische Parenchymzellen finden wir sie im Mark des Hollunders (und überhaupt aller höheren Pflanzen). Auch hier kann man sich unschwer durch Quer- und Längsschnitte eine Anschauung verschaffen; es ist eines der leichtesten Präparate und kann in Alkohol luftleer gemacht werden.

In andrer Form findet sich das Füllgewebe als sternförmige Parenchymzelle mit weiten Zellen, Zwischen- oder Interzellularräumen im Mark der Binsen. Es ist jedoch nöthig, kräftig wachsende Exemplare von Juncus auszusuchen, weil bei den älteren das Mark schon geschrumpft ist. Die gefäßhaltigen Randschichten sind bei diesen Gewächsen härter als das Innere, daher erfordert der Schnitt hierbei etwas mehr Uebung; ein gutes Präparat belohnt aber auch alle aufgewandte Mühe.

(Fortsetzung folgt).

Mineralogie.

Die physikalischen Eigenschaften der Mineralien.

Von Karl Föhr.

(Fortsetzung).

2. Die Farben.

Die Farbe ist ein wichtiges mineralogisches Kennzeichen, namentlich bei der Gruppe der Metalliten. Sie ist bei idiochromatischen Mineralien (Erklärung siehe weiter unten) ziemlich feststehend.

Man unterscheidet 5 Metallfarben: Roth, Gelb, Weiß, Grau, Schwarz. Ein ganz charakteristisches metallisches Roth hat z. B. das gediegene Kupfer. — Die Farben sind bei den Metalliten so wichtig, daß selbst Farbenabstufungen noch Erkennungsmittel geben. So unterscheidet sich z. B. der derbe Kupferkies leicht von dem ihm so ähnlichen Schwefelkies; der erstre ist nämlich messinggelb, während Schwefelkies speisgelb ist, und von beiden hebt sich wieder der bronzegelbe Magnetkies leicht ab. — Um eine Farbenschattirung zu bestimmen, bedient man sich entweder einer gut ausgeführten Kennzeichensammlung oder wo diese fehlt, der überall käuflichen Farbentafeln. Die einzelnen Unterschattirungen der gemeinen Farben sind bei manchen Mineralien so charakteristisch, daß jene nach diesen benannt sind, z. B. Malachitgrün-Farbe des Malachits, Smaragdgrün-Farbe des Smaragds, Pistaziengrün-Farbe des Pistazits, Lasurblau-Farbe des Lasursteins, Hyazinthroth-Farbe des Hyazinths, Ockergelb-Farbe des Eisenockers u. s. w.

Alle Mineralien, welche eine Farbe haben, zerfallen in die beiden Abtheilungen: farbige oder idiochromatische und gefärbte oder allochromatische Mineralien. Für die ersteren ist die Farbe meist sehr wichtig, während sie bei der Bestimmung der allochromatischen Mineralien selten ins Gewicht fällt. Eine Ausnahme hiervon macht der violette Amethyst (Amethystfarben). Die idiochromatischen Mineralien sind durch ihre Masse selbst farbig, die allochromatischen dagegen durch den Zutritt fremder Stoffe gefärbt. Wie man die beiden Arten leicht unterscheiden kann, werde ich im folgenden Abschnitte zeigen.

(Fortsetzung folgt).

Jagd und Fischerei.

Wildreichthum in Böhmen. Die niedere Jagd fiel im verfloßnen Herbst auch auf den großen böhmischen Revieren sehr ergibig aus. So wurden auf den Herrschaften Frauenberg und Libejitsch des Fürsten Schwarzenberg in der Woche vom 22. zum 27. Oktober 4264 Hasen und 2558 Rebhühner geschossen. Der Gesammtabschuß in dieser einen Woche betrug 7490 Stück Wild, darunter 87 Rehböcke und 384 Fasanen. In einer andern Woche hielt Fürst Moritz von Hanau auf seiner Herrschaft Horowitz Treibjagden ab und bei der Gelegenheit erlegten zwei Schützen an einem Tage im Walde 55 Hasen und 95 Fasanen. An den übrigen sechs Jagdtagen kamen 1535 Hasen, 200 Fasanen, 37 Feldhühner und 16 Kaninchen auf die Strecke, im ganzen 1938 Stück Wild. Am besten verliefen der vierte und fünfte Jagdtag, an welchen 387 bzl. 389 Hasen von 6 Schützen geschossen wurden.

Heringsfang. Vor wenigen Wochen brachten verschiedene Zeitungen einen Bericht, nach welchem an den schwedischen Küsten unabsehbare Heringszüge aufgetaucht wären, die einen ganz bedeutenden Ertrag gegeben hätten. Allein der überreiche Segen stellte sich als eine gewaltige Uebertreibung heraus, denn das „Berl. Tagebl." erhielt von unterrichteter Stelle bezüglich jener Nachricht folgende Auskunft: „Der Umstand, daß seit dem Jahre 1809 kein Fang

von Heringen bei Gothenburg stattgefunden hat, der zum Salzen verwendet werden konnte, daß der Hering aber in diesem Jahre sich wieder in größeren Mengen zeigte, hat die Gemüther sehr aufgeregt und dadurch Veranlassung gegeben, daß die Zeitungen darüber die gewagtesten Zukunftsträume veröffentlichten. Thatsache war, daß große Massen Heringe vorhanden gewesen, und wenn dieselben im nächsten Jahr wiederkommen sollten, so könnte man bei gehörigen Vorbereitungen und besonders günstigen Witterungsverhältnissen immerhin eine ansehnliche Menge fangen; doch in diesem Jahre konnten bei dem herrschenden Mangel an Netzen, Tonnen und Salz nach amtlichen Angaben bis zum 23. Januar nur 25,000 Tonnen gesalzen werden, und es ist jedenfalls keine Aussicht vorhanden, daß noch eine Masse von irgend größerer Bedeutung gewonnen wird, da Tonnen und Salz wol zur Stelle gebracht werden können, aber keine Fischer und deren Geräthschaften. Die Beschaffenheit ist sehr mager, wie die Jahreszeit es bedingt, und bedeutend kleiner und magerer als die früher in Norwegen gefangenen Waarheringe oder Großberger. Um sich eine Idee von der Bedeutung eines Fanges von 25 000 Tonnen zu machen, hat man zu bedenken, daß Schweden bis jetzt jährlich mehrere 100,000 Tonnen, Gothenburg allein 150,000 Tonnen im Jahre von Norwegen einführte, daß die früheren, seit 1873 ganz eingegangenen Fischereien von Sloghering und Großberger oft eine Ausbeute von 800,000 bis 1 Million Tonnen ergaben, daß im letzten Jahre gegen 150,000 Tonnen weniger Fettheringe gefangen und von Norwegen ausgeführt sind als im vorhergehenden und daß der schottische Fang, wenn auch das vorhergehende Jahr um 100,000 bis 120,000 Tonnen überschreitend, doch um 150,000 Tonnen gegen 1875 und um 200,000 Tonnen gegen 1874 zurückblieb."

Die voigtländische Perlenfischerei nimmt von Jahr zu Jahr an Ertrag ab. Im Jahre 1876 wurden 61 helle Perlen, 37 halbhelle, 28 verdorbene und 8 Muscheln mit angewachsenen Perlen aufgefunden.

Anfragen und Auskunft.

Die Raupe der silbergrauen Rohreule (Senta maritima s. ulvae). Auf die Frage, ob diese Raupe wirklich Fleisch frißt, erlaube ich mir folgendes mitzutheilen: Es ist durch sorgfältige Beobachtungen festgestellt, daß sich diese Raupe hauptsächlich von thierischen Stoffen ernährt, und wer ein günstiges Zuchtergebniß erzielen will, muß ihr solche Stoffe bieten. Wenngleich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, daß die Raupe wirklich Fleisch fressen mag, so ist eine Beobachtung sehr schwer, da man ihr nur kleine Stücke zu reichen vermag und diese sehr bald austrocknen. Trockene Stoffe greift die Raupe nach meinen Erfahrungen nicht an. Die Züchtung betreffend, bemerke ich folgendes.

Die Raupe sucht man im gemeinen Schilfrohr (Phragmitis communis) am besten im Winter, wenn das Eis tragbar ist und dem Sammler gestattet, sich ungefährdet im Rohr zu bewegen. Sie überwintert in den offenen Rohrstengeln und ist hier durch Aufspalten der letzteren, ganz besonders aber auch in den vom Winde geknickten Rohrstengeln zu finden. Die größte Ausbeute wird man in den oberen Theilen derselben machen; dicht über dem Eise dagegen erhält man häufiger die Raupe der Leucania obsoleta. Diese ist dick, grauweiß und ihre Gegenwart daran zu erkennen, daß der Stengel nach der Oeffnung zu durch eine Gespinnstklappe geschlossen ist.

Der Zuchtkasten wird mit einer Lage feuchten Sands versehen, in welchen man 20 bis 25 cm lange, oben offene, unten jedoch geschlossene Rohrstengel steckt; den untern Schluß bildet zweckmäßig ein Knoten des Rohrs. Von dem letztern nimmt man nur Stengel, die immer schön weiß sind, da nach meiner Beobachtung die Raupen auch theilweise die innere Bekleidung des Rohrs fassen. Auf jede Raupe rechnet man zwei bis drei Stengel, schneidet jedoch bereits im Winter einen kleinen Vorrath, damit alle schlecht werdenden Stücke ersetzt werden können.

Als dienlichstes Futter reicht man Schmetterlingspuppen, die an der untern Spitze geöffnet und mit dieser oben in die Rohröffnung gebracht werden. Sobald eine Puppe ausgefressen oder eingetrocknet ist, wird eine neue verabfolgt. Am zweckmäßigsten verwendet man dazu die überall an Bäumen und Zäunen zu findenden Puppen des Kohlweißlings; wenn diese nicht zu Gebote stehen, so füttert man am besten mit dicken Mehlwürmern, denen der Kopf eingedrückt wird. Die Würmer müssen jedoch mit einem feinen Hölzchen (etwa einem Dorn der Akazie oder des Weißdorns) quer durchspießt sein, damit sie nicht in den Stengel hineinfallen, wo sie sofort mit Schimmel bedeckt und dann der Gesundheit der Raupen nachtheilig werden.

Sobald man in dem obern Theile des Stengels ein Gespinnst bemerkt (was im Finstern bei einem danebengehaltnen Licht leicht zu sehen ist), bringt man diesen in den Puppenkasten. Bei einiger Sorgfalt kann man auf solche Weise von der sonst sehr schwer zu züchtenden Raupe bis 80 Köpfe von hundert an Schmetterlingen erhalten. Alexander Bau.

Herrn G. Harig in Mainz: Nach der älteren Methode löst man die Silberkupferlegirung in Salpetersäure, verdampft die Lösung zur Trockne, schmilzt den Rückstand bis zur völligen Zersetzung des salpetersauren Kupferoxyds, löst die schwarze Masse in destillirtem Wasser, filtrit, wäscht das Kupferoxyd aus und verdampft die farblose Lösung des salpetersauern Silberoxyds. Diese Methode möchten wir Ihnen aber nicht empfehlen, weil das Schmelzen der Nitrate eine sehr lästige Arbeit ist. Sie gelangen bequemer zum Ziel, wenn Sie die Legirung in Salpetersäure lösen, (alte Münzen rc. müssen selbstverständlich vorher gut gereinigt werden, am besten durch Waschen mit Natronlauge), die Lösung mit destillirtem Wasser verdünnen und ein blankes Kupferblech hineinstellen. Das Silber scheidet sich dann metallisch aus und braucht nur noch mit chlorwasserstoffsäurehaltigem, zuletzt mit reinem Wasser gewaschen zu werden. Sie können aber auch aus der Lösung in Salpetersäure durch Zusatz von Salzsäure Chlorsilber fällen, dies gut auswaschen, in einer Schale mit destillirtem, mit Salzsäure angesäuerten Wasser 1 cm. hoch übergießen und ein blank gescheuertes Stück Eisenblech hineinlegen. In 24 Stunden und an einem mäßig warmen Ort wird das Chlorsilber vollständig reducirt. Man nimmt dann das Eisen heraus, läßt das Silber 12 Stunden mit verdünnter Salzsäure an einem warmen Ort stehen und wäscht es gut aus. Das reine Silber löst man schließlich in reiner Salpetersäure und braucht hierzu am besten einen geräumigen Glaskolben. Will man eine Schale anwenden, so muß man diese mit einem abgesprengten Kolbenboden oder dergleichen bedecken, weil die Reaktion selbst bei gewöhnlicher Temperatur sehr heftig ist und das entweichende Stickstoffoxyd kleine Tröpfchen der Lösung mit fortreißt. Dr. D. D.

Herrn N. N.: Der ölig gewordne Theil des Schmetterlings wird vermittelst eines weichen Pinsels mit Benzin stark eingepinselt und dann in eine Schachtel gesteckt, in die man weißen Bolus geschüttet hat. Der Schmetterling muß vollständig auf dem letztern ruhen und wird an den öligen Stellen oben dick damit bestreut. Die Schachtel stellt man einige Tage an einen warmen Ort, worauf man den Bolus mit einem Pinsel abkehrt. Tritt das Fett wieder aus, so muß das Verfahren wiederholt werden. — Uns ist dieses Verfahren, welches von den tüchtigsten Sammlern angewandt wird, als gut bekannt; das Ausziehen des Fetts durch Aether ist unpraktisch, da hierbei der Leib abgebrochen werden muß. A. B.

Antwort auf die in Nr. 6 enthaltne Anfrage: Die Pflanze, welche in Italien unter dem Namen „Radisci" als Salat verwendet wird, ist jedenfalls der Löwenzahn (Leontodon Taraxacum). In Frankreich und in der bayr.

Rheinpfalz werden die ersten Schößlinge desselben als Salat verbraucht; besonders ist er für Brustleidende sehr gesund. Er muß jetzt gestochen werden und zwar, ähnlich wie beim Spargel, aus der Erde. Besondrer Anbau lohnt sich nicht. Uebrigens gedeiht er auf sandigem Boden am besten. — Weiteren Aufschluß ertheile ich gern.

Würzburg, Weingartenstr. 7. L. Hügel.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Der Verein „**Hektor**" wird in den Tagen vom 8.—12. Mai d. J. eine Ausstellung von Rassehunden veranstalten. Zweck derselben soll sein, das Verständniß für Hunde reiner Rassen beim Publikum zu wecken; sowie das Interesse für eine rationelle Zucht zu fördern. Der „Hektor" hat beschlossen, diese seine erste Musterausstellung in folgender Weise ins Leben zu rufen: Es soll eine größere Anzahl der so zahlreich verschiedenen Hunderassen auf der Ausstellung vertreten sein. Vor allem wird der Verein nur solche Hunde zur Ausstellung zulassen, welche in möglichster Vollkommenheit Vertreter ihrer Rasse sind, er will also mehr durch die Beschaffenheit und den Werth, als durch die Zahl der Hunde glänzen. Aus diesem Grunde erscheint es nothwendig, daß nur eine bestimmte Anzahl von Hunden angenommen werden. Der „Hektor" wendet sich in erster Linie an diejenigen Herren, die sich im Besitz als unbestreitbar gut bekannter Hunde befinden, mit der Einladung, mit denselben die Ausstellung beschicken zu wollen. Da aber auch vorzügliche Hunde, namentlich solche, deren Herkunft oder bereits erfolgte Prämirung die Gewähr der Vorzüglichkeit außer Zweifel stellen, im Besitz von Herren sein dürften, deren Adressen dem Verein „Hektor" nicht bekannt sind, so richten wir die Bitte an Freunde unsrer Sache, uns solche Besitzer namhaft zu machen, damit wir eine besondre Einladung an dieselben noch rechtzeitig erlassen können. Von einer eigentlichen Prämirung, wie solche sonst stattzufinden pflegt, soll Abstand genommen werden. Es wünscht aber der Prinz Karl von Preußen eine Ehrengabe in Form etwa eines Pokals für einen von der Kommission als ganz besonders hervorragend bezeichneten Hund oder für eine vorzügliche Gesammtleistung auf kynologischem Gebiet zu stiften. Der Verein wird dem Beispiel des erhabenen Protektors sich anschließen und hat zur Beschaffung von weiteren Ehrengaben die Summe bis zu 1000 ℳ ausgeworfen. Auf dieser Ausstellung soll durch eine aus hervorragenden und anerkannten Kennern gebildete Kommission die Verständigung über die charakteristischen Merkmale für die verschiedenen Rassen ermöglicht werden, auf Grund derer in Zukunft die Beurtheilung, vorzugsweise der deutschen Rassen, erfolgen soll. Die von dieser Kommission als vorzüglichste Exemplare anerkannten Hunde werden in ein vom „Hektor" anzulegendes Stammbuch eingetragen und erhält der betreffende Besitzer des Hundes einen Auszug, als ein darauf bezügliches Zeugniß. Ein Auszug aus dem Stammbuch des „Hektor" wird außerdem im Vereinsorgan „Der Hund" veröffentlicht. Es ist dem Verein gelungen, für die Ausstellung in jeder Beziehung ausgezeichnete Lokalitäten zu erhalten. Unter bedeckten Hallen werden die vom Verein neu erbauten Boxen aufgestellt. Der Verein glaubt es als einen Fortschritt betrachten zu sollen, wirkliche Boxen zu benutzen, wodurch das wol jedem Hundebesitzer unliebsame Anlegen an die Kette vermieden wird. Diese Boxen, für die größeren Hunde 3 Quadratmeter Raum haltend (für die kleineren dementsprechend), sind vorn vermittelst eines geschmackvollen Gitters aus leichten eisernen Rundstäben verschlossen. Für Hunde von zarter Körperbeschaffenheit ist außerdem die Vorkehrung getroffen, bei ungünstigem Wetter, ohne den bequemen Zugang zu beeinträchtigen, sowie während der Nachtzeit, die betreffenden Räume durch Glasfenster vollständig abschließen zu können. Ferner ist ein vorzüglicher, als Laufplatz geeigneter großer Raum vorhanden, um noch in dieser Richtung für die gesundheitlichen Bedürfnisse der Hunde sorgen zu können. Endlich wird eine geräumige Küche zur täglich frischen Bereitung des Futters benutzt werden. Das Programm ist vom Schriftführer des Vereins, Herrn H. Wagenführ, Berlin SW., Simeonstr. 3, zu beziehen, bei welchem auch die Anmeldungen bis zum 1. Mai zu machen sind. Der Vorstand des „Hektor," Verein für Zucht und Schaustellung von Rassehunden in Berlin. Dr. Bodinus. Dr. H. von Nathusius. Baron von Nolde. H. Wagenführ. J. Beckmann. A. Radetzki. C. Schirmer. E. Schotte. R. Koppe.

Bücher- und Schriftenschau.

„Der Fang des Raubzeugs." Von Adolf Pieper. (Moers a./Rh., 1877, Selbstverlag des Verfassers). Preis 1,25 ℳ. Jeder Jäger und Landwirth, auch Fischereibesitzer hat jahraus, jahrein zu kämpfen mit Säugethieren und Vögeln, welche seinen nutzbringenden Pfleglingen — mögen diese Hofgeflügel, Wild oder Fische und kleinere Vögel sein — beständig nachstellen und ihm zuweilen ganz beträchtlichen Schaden zufügen. Damit nun die betreffenden Kreise derlei Unannehmlichkeiten entgegentreten können, hat Pieper in dem vorliegenden Werkchen es unternommen, für die ersteren Handweise zum Fange, bzl. zur Vernichtung des Raubzeugs zu geben. Er schildert also zunächst die Eigenthümlichkeiten der Thiere, beschreibt die verschiedenen, zur Habhaftwerdung derselben erfundenen und gebrauchten Fallen und zeigt dann, wie diese zu handhaben, welche ‚Witterungen' anzuwenden sind u. s. f. Vielen wird mit dem in sachgemäßer, knapper Weise abgefaßten und mit zahlreichen Abbildungen der Instrumente ꝛc. versehenen Schriftchen gedient sein.

„Wesen und Begründung der Abstammungs- und Zuchtwahl-Theorie" (in zwei gemeinverständlichen Vorträgen). Von **Dr. Arnold Dodel-Port.** (Zürich, Cäsar Schmidt). Eine Anzahl unserer Leser kennt jedenfalls die im J. 1875 erschienene „Neuere Schöpfungsgeschichte" (Leipzig, Brockhaus), mit welcher Dodel in die vorderste Reihe der deutschen Darwinianer trat. Wenn er nun aufs neue zwei über das Wesen und die Beachtung des Darwinismus gehaltene Vorträge in der vorliegenden Schrift veröffentlicht, so treibt ihn dazu die Wahrnehmung, „daß man in weiten Kreisen vom Wesen der Abstammungs- und Zuchtwahllehre noch keineswegs ein dem Thatbestande entsprechendes Verständniß besitzt", und der Vorsatz, mitzuhelfen, daß es eben in dieser Beziehung überall Tag werden möge. Wir lassen dahingestellt, in welchem von beiden Vorträgen — die wir namentlich Denjenigen empfehlen, welche keine großen Werke über diesen Gegenstand studiren können, sich aber doch einen Einblick in das Wesen der vielbedeutenden Lehre verschaffen wollen — dem Verfasser die Lösung seiner Aufgabe besser gelingt; wir können nur sagen, daß er sich der letzteren wohlbewußt ist und daß er mit Ernst und Eifer Alles zur Erreichung der erstern thut. Und darum sei die Schrift bestens empfohlen! B. D.

Briefwechsel.

Herrn Josef Talzky: Vielen Dank für Ihre überaus freundliche Mittheilung!

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Mikroskopisches Institut,

Dr. **Oscar Schneider, Leipzig,**

empfiehlt vorzügliche von der Wissenschaft anerkannte mikroskopische Präparate aus allen Gebieten der Naturwissenschaft und Medizin, — sämmtliche Utensilien zur Mikroskopie, — Mikroskope und Nebenapparate der ersten Optiker zu Originalpreisen, — Drehtische à 10 ℳ. **Kataloge** gratis und franko. [106]

Leipziger Lehrmittel-Anstalt.

A. Kricheldorff

Naturalienhandlung

Berlin S.,

Oranien-Str. 135.

LAGER

von

ausgestopften Vögeln, Vogelbälgen,

Eiern

und

sämmtlichen Insekten-Klassen

besonders:

Schmetterlingen und Käfern;

Muscheln etc.

Fang- und Präparir-Werkzeugen jeder Art,

sowie Lager von

Insektennadeln.

[107]

Preislisten gratis und franko.

---

[108] Ein ausgezeichnet eingerichtetes **Aquarium** mit großem **Terrarium** in Hausform (Eisenkonstruktion), 1,10 m. hoch. 63 cm. lang, 49 cm. breit, mit sich selbst regelndem Wasserzu- und Abfluß, großen, künstlichen Felsgebilden, 2 Wasserfällen und 1 Springbrunnen soll inkl. aller Zuleitungen und Reservoire, event. mit allem lebenden Inhalt, Pflanzen ꝛc. **billigst** verkauft werden. **Oskar Wilcke,** Mühlhausen i. Th.

Kanarien- und Rübsat, feinste Ware, gebe bei Ballen, sowie bei 50 und 100 Pfunden billigst ab.

Herm. Spieß,
Bremen.

[109]

Wer beschäftigt sich mit dem Bestimmen von Käfern und zu welchem Preise? Adressen sub **L.** in der Red. niederzulegen. [110]

Heinr. Boecker's Institut für Mikroskopie in Wetzlar empfiehlt: Mikroskope bester Fabrik, mikroskopische Präparate aller Art und sämmtliche Utensilien zu den billigsten Preisen. Kataloge gratis.

Wilhelm Schlüter, Halle a./S.,

Naturalien- und Lehrmittel-Handlung.

Reichhaltiges Lager **sämmtlicher naturhistorischen Gegenstände.** Kataloge stehen **franko** und **gratis** zu Diensten. [111]

Wer liefert Argonauta Argo? [112]
Wer tauscht mikroskopische Präparate?
Wer liefert Insektenlarven u. s. w.?
Adr. mit Preis sub **„Alpha“ Leipzig** postlagernd.
Kataloge von Naturalienhändlern erwünscht.

Adresse erbeten, woher **frische Ameiseneier** aus der Nähe von Straßburg im Elsaß regelmäßig zu beziehen sind.
Straßburg i./Els. [113] **v. Berg.**

Käfer-Tauschverein!

Beste und billigste Gelegenheit zum Tauschen von europäischen Käfern. Anfragen beförd. d. Red. der „Isis“ sub **P.** [114]

Wo kann man eine Partie von ca. 150 Exemplaren **Mineralien** determiniren lassen, und gegen **welches** Honorar? Um direkte Antwort bittet
[115] **J. Schaitter** in **Rzeszow** (Galizien).

☞ **Unentbehrlich für botanische Exkursionen!**

In meinem Verlage erschien:

Exkursionsbuch,

enthaltend

praktische Anleitung zum Bestimmen der im deutschen Reiche heimischen Phanerogamen,

durch Holzschnitte erläutert.

Ausgearbeitet

von

Dr. Ernst Hallier,

Professor der Botanik in Jena.

Zweite vermehrte Ausgabe.

Preis 3 ℳ.

Das praktisch ausgearbeitete Buch dürfte für solche, welche Freude an botanischen Exkursionen haben, ein brauchbarer und angenehmer Begleiter auf ihren Wanderungen sein und ich empfehle dasselbe geneigter Beachtung.

Jena, April 1878. **Gustav Fischer,**
[116] vormals **Friedrich Mauke.**

Bei Bestellungen zu 10 ℳ [siehe Annonce in Nr. 6] 1 **Luna**-Kokon und 10 Eier von Crateronyx dumeti (Raupe frißt Leontodon Taraxacum) gratis. [117]
Karl Heinr. Ulrichs, Stuttgart, Silbergstr. 102.

Das Etablissement von

Chs. Jamrach,

Naturalist und Thierhändler in London, [118]

179. 180. St. Georges Street, East,

erhielt in den letzten Sendungen: 1 Mantelpavian, 1 Flugbeutler; an Vögeln: 1375 Par Wellen-, 150 Par Nymfen-, 20 Par Königs-, 74 Par Schön-, 1 Par Tauben- und 15 Par olivengelbe Sittiche oder Rockpepler, 20 Graupapageien, 10 Par Inseparables, 12 Par Sperlingspapageien, 350 Par Zebra-, 95 Par Diamant-, 85 Par Schilf- und 25 Par Bandfinken, 25 Par Muskatvögel, 25 Par gemeine und 7 Par weiße Reisvögel, 20 Par bunte japanesische Mövchen, 25 Par Safranfinken, 2 Fleischervögel (Barita destructor), 4 Flötenvögel, 5 austral. Wachteln, 1 austral. Kibitz, 5 Landrallen, 12 Par schwarze Schwäne.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 10. Berlin, den 9. Mai 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Zur Pflege der Fledermäuse.

Von Bruno Dürigen.

Zu den Thieren, welche man in der Gefangenschaft gar nicht oder doch nur selten antrifft, gehören die Fledermäuse. Selbst in Zoologischen Gärten findet man höchstens einen Flederhund oder drgl. Der Grund für letztern Umstand liegt wol hauptsächlich darin, daß die Flatterthiere, wenigstens für den Anfang ihres Käfiglebens, etwas sorgfältigere Beachtung erheischen und hinsichtlich der Nahrung vorerst mehr Abwartung als z. B. ein Raub-, ein Nage-, ein Hufthier u. a. beanspruchen. Und schließlich glaubt man wol auch, daß die unscheinbaren Flughänder weniger einen Anziehungspunkt abgeben als irgend ein andres Lebewesen. Allein gerade die Fledermäuse bieten so viel des Interessanten, so viele Eigenthümlichkeiten, daß es sich gewiß verlohnt, sich mit ihnen zu beschäftigen. Mißglückt in der ersten Zeit auch mancher Versuch, ein gelungener entschädigt umsomehr für alle Täuschungen.

Für die Gefangenschaft eignen sich in erster Linie die Zwergfledermäuse (Vesperugo pipistrellus, *Buff.*, s. pygmaeus, *Leach.*), die kleinsten europäischen Flatterthiere überhaupt; sie erreichen ja nur eine Gesammtlänge von etwa 65 mm., während der Schwanz 31 mm. mißt. Oben sind diese Thierchen gelblichrostbraun, unten mehr fahlbraun, das Haar ist an der Wurzel dunkel-, an der Spitze fahlbraun; Ohr- und Flughäute sind dunkel, schwarzbraun.

Man kann die Zwergfledermaus leicht erlangen, denn erstens ist sie in fast ganz Europa heimisch und zweitens darf man sie als die in Deutschland am häufigsten vorkommende Art betrachten. Am Tage findet man sie in ihren Schlupfwinkeln, Baumlöchern und unter loser Baumrinde, in den Astwinkeln und in den Aesten dichtbelaubter Bäume, in Mauerspalten, namentlich aber in den Ritzen und dem Gebälke der Häuser und Ställe, in alten Gewölben, insbesondere auch auf Kirchthürmen; als Knabe habe ich sie mit meinen Kameraden oft in großer Anzahl auf dem sogenannten Glockenboden unserer alten Kirche beobachtet und fast ebenso oft auch gefangen und gefangen gehalten. Ihre Eigenschaft, daß sie vor ihrer Zähmung auf alles ihr Vorgehaltene los- und sich in dasselbe einbeißt, so daß man sie daran in die Höhe heben kann, machten

wir uns beim Fange zu Nutzen, indem wir einfach unsre Mütze umstülpten, den innern, also jetzt nach außen gekehrten Theil (das Futter) den Thierchen entgegenhielten und sich in denselben einbeißen ließen; dann wandten wir die Mütze wieder zurück und hielten sie oben zu, und die Fledermaus war unser Gefangener.

Als Aufenthaltsort weise man ihr — namentlich wenn man mehrere halten will — einen möglichst großen Raum an, in welchem sie sich wenigstens etwas Bewegung durch Herumflattern verschaffen kann; denn ich glaube sicher, daß an dem Umstande, daß so manche dieser Thierchen in der Gefangenschaft zugrunde gehen, lediglich der Mangel an Bewegung schuld ist. Will man sie also nicht frei ins Zimmer lassen, so richte man ihnen einen großen Käfig her, dessen Boden und hintere Wand aus Holz, dessen andere Seiten aber aus engmaschigem Drahtgeflecht bestehen. Soll die Decke auch aus Holz hergestellt werden, so möge man an ihr einiges Geäst oder mehrere Stäbe anbringen, um den Thierchen Punkte zum Sichaufhängen zu bieten. In der Holzwand können Thüren eingefügt werden, und zwar eine oben, eine oder mehrere unten, letztere zur Bequemlichkeit beim Reinigen des Behälters, zu welchem Zwecke am besten unten ein Schubkasten eingesetzt wird. Das Drahtgeflecht ist doppelt erforderlich, da erstens die Gefangenen leicht an ihm in die Höhe zu klettern vermögen, und weil zweitens ihnen durch dasselbe das Futter ohne Mühe gereicht werden kann. Am rathsamsten ist es, den Boden mit rauhem Lösch-, Druck- oder Packpapier, unter welchem die Zwergfledermäuse tagüber am liebsten schlafen, zu bedecken; außerdem gebe man ihnen in eine Ecke des Käfigs etwas Werg, wollene Lappen oder drgl. zum Versteck. Wer andere Arten unserer Fledermäuse (Großohr, Hufeisennasen) zu halten beabsichtigt, kann nach Belieben an der Decke des Behältnisses noch andere Schlupfwinkel einrichten; die Zwergfledermäuse hängen sich, soviel ich erfahren, selten in einer obern Ecke oder an der Decke auf.

Wie bereits oben angedeutet, sind die genannten Thiere zuerst bissig (freilich ohne Gefahr) und mürrisch; deshalb vergehen auch einige Stunden, ehe sie Futter an- oder gar zu sich nehmen. Allein dies ist nicht so ängstlich; gerade einige Stunden Hungerns machen sie viel gefügiger und lassen sie bald zahm werden. Hat man also seinen Gefangenen Fliegen, Motten und drgl. vorgehalten und diese sind verschmäht worden, so wartet man vier bis sechs Stunden und wiederholt seinen Versuch. Gewöhnlich gelingt dieser schon das erstemal, und geschieht es dann noch nicht, so doch das zweite- oder drittemal; selten wird eine Fledermaus für die Dauer die Nahrungsannahme verweigern. Die Fütterung mit Fliegen mag man einen oder mehrere Tage hindurch fortsetzen, dann gehe man — der Einfachheit und Bequemlichkeit halber — zur Fütterung mit Mehlwürmern (zuerst reiche man kleine, frischgehäutete) über. Diese gebe man zunächst lebendig; bald werden sie auch todte, dann auch feingeschabtes Fleisch annehmen. Fliegen, Käfer und andere Insekten bilden zwar eine mehr naturgemäße Nahrung, allein im Winter sind diese doch nicht zu beschaffen, und deshalb muß man Fleischfütterung einführen. In der ersten Zeit reicht man am besten den Fledermäusen das Futter durchs Gitter; nach kurzer Zeit werden sie gewöhnlich so zahm, daß sie, falls man ihnen dasselbe an die Käfigthür hält, herauskommen und es ohne Scheu auf der Hand verzehren. Viel anregendes Vergnügen gewährt es auch, wenn man einen Mehlwurm, einen Käfer lebend in den Behälter bringt und die drolligen Wendungen und Geberden der Flatterer beobachtet.

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Fischzucht in Berneuchen.

(Schluß).

Welch' ein wechselvolles Bild gewährte der eigentliche Brutraum mit dem Anblick der beiderseits der Speisungsröhren befindlichen gefüllten Brutkästen, über denen je eine besondre Ueberschrift den Inhalt angab. „50 000 Felchen Hüningen", „9000 Forellen Tschischdorf", „10 000 Forellen Freiburg", „15 000 Felchen Hüningen", „10 000 Felchen Freiburg", „30 000 Felchen Hüningen", „5000 Saiblingen Hüningen", „3000 Maränen Schaalsee", „10 000 Bachforellen Hüningen", „10 000 (Genfer) Seeforellen Hüningen", „15 000 Felchen Hüningen", „90 000 Lachse Hüningen", „10 000 Meerforellen Freiburg" u. a. waren solche Aufschriften der einzelnen Bruttröge. Da lagen denn schichtweise die Eier der Fische auf dem Gazerahmen der Tröge, sämmtlich von unten her leise in Schwebe gehalten durch den vom unablässig fließenden Wasserstral des Holzhahns gespeisten, nach oben sanft abfließenden Strom, dem sich die jungen, eben ausgekrochenen Fischchen überließen, um meist mit ihm kopfüber in den fast einen Fuß tiefern Steintrog zu stürzen, natürlich ohne sich im mindesten Schaden zu thun. Die Temperatur bestimmt den Zeitpunkt des Ausschlüpfens der Fischchen; je näher dem Nullpunkt sich das Wasser befindet, um so langsamer entwickeln sich die Thierchen. Es war nun ein Meisterstück, welches Herr v. d. Borne mit seinem bewährten alten Fischer Herrgut gemacht hatte, daß sie — wie dies wol mitunter Kunstgärtner für den Termin einer Blumenausstellung thun — die Entwicklung bis zum Tage des Besuchs so geleitet hatten, daß gleichzeitig alles Wissenswerthe nebeneinander beobachtet werden konnte. Da tummelten sich, handgroßen, grauen Nebelflocken im Wasser vergleichbar, Scharen aus Tausenden von lebhaften, noch nicht zollangen Felchen umher; der fadenförmige, fein punktirte Körper schiebt mit lebhafter Bewegung das unförmige Köpfchen mit den unverhältnißmäßig entwickelten schönen, smaragdartig blitzenden Augen durch die nur einige Zoll tiefe Flut des Trogs. Da liegen die röthlichen erbsegroßen Lachseier, deren äußere Haut die dunkelschwarzen Augenpunkte und den um die Dotterblase fast wie einen halbvollendeten Strumpf um seinen Knäuel gewickelten Fischleib im Innern erkennen läßt. Plötzlich bewegt sich das Thier inwendig in der Eihülle, fragezeichenartig krümmt sich sein Rückgrat, dann liegt es wieder still, dann noch eine Anstrengung, die Hülle springt auf und in das nasse Element tritt, sich dehnend und streckend, ein zollanger junger Lachs mit stumpfem dunklen Auge, einen mächtigen Dottersack am Leibe tragend,

Ueberhaupt wird jeder Liebhaber, der sich mit den hübschen Zwergfledermäusen oder ihren größeren Verwandten beschäftigt, immer Neues, immer Interessantes bemerken.

Ueber Insektensammlungen.

I.

Aufbereitung der Insekten durch Rösten.

Eine Anleitung, zarte Insekten und solche, die nach dem Tode verschrumpfen, für die Sammlungen trocken vorzubereiten.

Von D. von Schlechtendal.

(Fortsetzung).

Die Körperbeschaffenheit der Blattläuse ist bei der Wahl der Art des Röstens wol zu berücksichtigen, und besonders die grünen Arten sind mit Vorsicht zu behandeln, da die Hitze sie leicht bräunt; ebenso verlangen die Arten mit bestäubtem oder bereiftem Körper, oder die, welche mit wolligen Wachsausschwitzungen umhüllt sind, besondre Aufmerksamkeit, doch lassen sich auch hierbei gute Präparate erzielen.

Die 2 Arten der Röstung sind:

I. In Glaskolben oder kurzen Probirgläsern sogen. homöopathischen Arzneigläsern aus möglichst dünnem Glas. Erhitzungsquelle eine Petroleumlampe oder Kerzenflamme, (vielleicht würde die Anwendung eines Sandbades vortheilhafter sein, wenn man dadurch die nöthige Hitze erzeugen könnte). Zu dieser Art der Aufbereitung eignen sich besonders kleine Arten, welche keine Wachsaussonderungen haben. Man kann gleichzeitig von ungeflügelten mehrere Stück rösten, besser ist es jedoch, sie einzeln vorzunehmen. Unbedingt nöthig erscheint hierbei große Vorsicht, weil die Erhitzung des Glases schnell erfolgt; daher ist ein leichtes Schütteln desselben zweckentsprechend, damit das Thier nicht, an einer Stelle bleibend, verkohlt. Bei solchen mit Wachsaussonderungen habe ich mit Vortheil ein Stückchen Fließpapier in den Kolben gelegt, darauf das Thier; besser ist jedoch in jedem Falle statt des Glases

II. steifes Papier anzuwenden und auf diesem die Blattlaus über einer Flamme zu erhitzen.

Die Blattlaus wird lebend*) auf das Blatt gesetzt, die Hitze tödtet sie augenblicklich und sie bleibt stets in der natürlichen Stellung. Ein Verbrennen ist nicht zu befürchten, da die Bräunung des Papiers als Warnung zur Vorsicht dient. Wird auf diese Weise auch der Vorgang des Röstens verlangsamt, so bietet dieselbe doch entschiedene Vortheile. Einmal ist es möglich, bereifte Thiere, bei denen durch solche Aussonderungen Zeichnungen vorhanden sind, am besten zu erhalten, saftige, große Thiere, welche auf Glas leicht anbacken, ohne Schaden in vollendeter Schönheit zu präpariren, und endlich bleibt die Färbung meist unverändert.

Alle diese Röstungen sind mit Hülfe der Loupe auszuführen, ja bei kleinen Arten unter der Loupe, um den rechten Zeitpunkt nicht zu verfehlen.

Will man die Wollläuse in ihrem charakteristischen Wollschmucke in der Sammlung haben, so kann man diesen leicht mittelst eines feinen Pinsels auf sie übertragen, oder man steckt neben die präparirte Laus eine unpräparirte.

Die fertig gerösteten Thiere kann man dann entweder von der Bauchseite her an feinem Silber-

*) Es möchte vielleicht mancher Leser Anstoß hieran nehmen und dies als Thierquälerei bezeichnen oder Schinderei — dem möchte ich aber entgegenhalten, daß eine größere Barbarei und Quälerei gegen Thiere geübt wird, ohne daß die empfindsame Seele davor zurückschaudert. Sieht man ab von der gesammten Schlächterei, so ist das Tödten eines Krebses, das Essen von Austern, ja selbst das Knicken des niedlichen Flohes, anstatt ihn zuvor zu chloroformiren, oder das Fangen der Fliegen und vieles andere, weit grausamer als der augenblicklich erfolgende Feuertod, den die Blattlaus leidet.

---

wie betäubt einen Augenblick ausruhend und dann sofort mit den Brustflossen „abwechselnd“ fächelnd, während das reichverzweigte, unendlich feine blutrothe Gefäßsystem auf der Oberfläche der Dotterkugel von zartesten rothen Blutkörperchen durchströmt wird. Mit jenem ruhigen, fast phlegmatischen Bewegen der noch vollständig durchsichtigen Schwanzflosse, das für den Lachs so charakteristisch ist und seinen Fang späterhin an verhältnißmäßig schwachen Angeln gestattet, nimmt der König der Angelfische Besitz von seiner Stelle, ohne vorläufig sich auf viele Fahrten durch den Trog einzulassen. Da sind die kleinen, zarten Forellen mit den lebhaft metallisch glänzenden Augen und dem theilweise schon verzehrten gelblichen Dottersack viel muntrer und offenbaren jetzt schon ihre Quecksilbernatur in vollstem Maße. Lebhaft sich schlängelnd, wobei das ganze Rückgrat an der Bewegung theilnimmt, durchschießen sie salamanderartig das Wasser, vom Auge kaum zu verfolgen; ebenso plötzlich aber erstirbt jede Bewegung und wie ein fallender Ballon sinken sie auf Minuten zu Boden. Da sind die dem schönsten grauen astrachanischen Kaviar zum Verwechseln ähnlichen Maräneneier mit den durchschimmernden schwarzen Augenpunkten und den plötzlichen, koboldartigen Bewegungen; da sind ferner die an graue Erbsen erinnernden Eier der Seeforellen, die rosagelben Eier der Bachforellen u. a. m.! Wer kann es alles in dem Augenblicke übersehen und nach Gebühr bewundern! Auch wir konnten uns kaum satt sehen an dem Anblick und mußten uns endlich doch bei der drängenden Zeit von dem köstlichen kleinen Völkchen und auch von jenen sehr zierlich gezeichneten, hübsch entwickelten zweijährigen Donaulachsen oder Huchen in der Vorhalle trennen.

Aber der Tag hatte einen größern Werth, als den eines blos vergnüglichen zoologischen Anblicks; seine Bedeutung lag auf dem wirthschaftlichen Gebiete. Wohl konnten die Herren des Ausschusses hier in diesem nur 300 Quadratfuß großen Berneuchener Fischbruthause im Stillen mit Genugthuung zurückblicken auf ihre Gesammtleistung, sowie namentlich auf ihre Leistung des letzten Jahrs. Hier entwickelte sich vor ihren Augen ein großer Theil der zwei Millionen Lachse, welche im Laufe dieses Winters kostenfrei in die deutschen Ströme gesetzt werden, hier sahen sie Hunderttausend jener köstlichen Coregonen, die unentgeltlich den tiefen Seen unserer deutschen Städte, beispielsweise auch denen bei Soldin und Prenzlau überlassen werden. Dank der Hülfe der deutschen Fischzüchter, Dank den Bemühungen namentlich des selbstlosen Herrn v. d. Borne, der im Interesse unsres Vaterlands einen großen Theil dieser Riesenarbeit unentgeltlich übernommen hat, und der auch am Tage des Ausflugs durch seine Gastlichkeit Jedem die Kenntnißnahme ermöglichte, konnte dies alles mit so wenigen Mitteln erreicht werden. D. Z.

draht aufspießen, dessen eines Ende man mit einer scharfen Scheere abgeschrägt, also zugespitzt hat und welches am zweckmäßigsten mit gelöster Hausenblase oder flüssigem Leim benetzt worden; dieser wird dann, wie Herr Bau angegeben, in ein Stückchen Pflanzenmark an einer Nadel befestigt, doch nehme ich hierzu nicht das Hollundermark, sondern das der Sonnenblume (Helianthus annuus oder tuberosus), welches sich durch Weißheit und Festigkeit vor jenem auszeichnet. Besser jedoch als das Aufspießen empfiehlt sich das Aufkleben mit Gummi, Leim oder Hausenblase auf zweispitzige, rautenförmige Papierschnitzel, auf welche man passend Männchen und Weibchen oder Geflügelte und Ungeflügelte klebt; es ist nöthig, die Schnitzel von gleicher Größe herzustellen, nur die Spitze mit einer dünn aufgetragnen Lösung der angegebenen Mittel zu versehen und das Röstgut mittelst eines trocknen Haarpinsels aufzuheben und aufzusetzen; diese Art schützt vor einem Verletzen der sehr spröden Fühler und Beine. (Schluß folgt).

Botanik.

Zur Pflege unserer einheimischen „Fleischfresser" aus dem Pflanzenreiche.

Von Udo Remmad.

Jeder Leser kennt die Eigenschaften der „insektenfressenden Pflanzen", Mancher die einen oder anderen der letzteren wol selbst. Wenn nun auch diejenigen von diesen Gewächsen, welche dem Auslande angehören, interessanter und prächtiger erscheinen, so haben wir doch in unserer deutschen Flora verschiedene, die uns jene zum Theil ersetzen und an denen wir unsere Beobachtungen so gut anstellen können wie an jenen. Darum wollen wir heute einmal diese berücksichtigen, damit sie uns, wie eine derselben*) dem berühmten Darwin, genußreiche Stunden der Belehrung verschaffen mögen. Wenn es der Redaktion dieses Blattes erwünscht ist, bin ich gern bereit, später einmal auch Kulturanweisungen für die fremden zu geben. (Wir bitten darum. D. R.)

Da die hier inbetracht kommenden Pflanzen durchweg Sumpf- und Wasserpflanzen sind, so möchte ich im voraus bemerken, daß Derjenige, welcher sich einmal eingehender mit ihnen beschäftigen will, sich am besten ein kleines Terrarium aus fünf Glasscheiben und einem Blechkasten baut, derart, daß das Ganze einen vollständig geschlossenen Kasten bildet, dessen Deckelscheibe abgehoben werden kann. Um bestimmtere Verhältnisse anzugeben, will ich mich in Zahlen ausdrücken, ohne damit sagen zu wollen, daß der Kasten genau so groß sein muß. Der Blechkasten habe z. B. eine Länge von 40 cm., eine Breite von 20—25 cm. und eine Höhe von 5 cm. Die Glasscheiben müssen dann selbstverständlich dementsprechende Ausdehnungen besitzen; die Höhe des Ganzen sei etwa 20—30 cm. Wem ein Kastenaqarium oder ein Terrarium zur Verfügung steht, hat es noch besser. Die eine Hälfte des Ganzen bestimme man zur Aufnahme der Wasserpflanzen, die andre für die Sumpfpflanzen. Man stelle also z. B. eine Schüssel von etwa 10 cm. Höhe in die Mitte auf den Boden und fülle dann den übrigen Raum so voll Erde aus einem Sumpfe, daß die letztre an den Seiten gerade bis an den Rand des Blechkastens, in der Mitte aber bis an den Schüsselrand reicht. Oder man bringe in die eine Hälfte des Behälters Wasser und fülle dann die Erde schräg aufsteigend von der einen Schmalseite zur andern so ein, daß sie an der höchsten Stelle etwa 15 cm. über dem Boden steht. Wem dies nicht gefällt, der kann es auch anders einrichten, nur behalte er dabei folgende Punkte im Auge: das Wasser muß mindestens eine Tiefe von 10 cm., der ganze Kasten wenigstens eine solche von 20 cm. haben; der letztre muß durch das verdunstende Wasser mit einer ziemlich feuchten Luft erfüllt werden, weshalb ein gutschließender Deckel erforderlich ist.

Die deutschen „Fleischfresser" sind:

1. Der Sonnenthau (Drosera) bildet mit der Venusfliegenfalle, der Aldrovande und einigen anderen Gattungen die Familie der Sonnenthaugewächse oder Droseraceen, *D. C.*, welche über die ganze Erde verbreitet sind und besonders vieler Nässe zu ihrem Gedeihen bedürfen, also in Sümpfen oder gar im Wasser leben. Der Sonnenthau vegetirt vorzüglich auf recht feuchten Moospolstern, in die er seine feinen Würzelchen sendet. Unmittelbar auf dem Moos breitet sich dann die stengellose Pflanze rosettenförmig aus und aus der Mitte erhebt sich später der verhältnißmäßig große Blütenschaft. Die Blätter sind mit Drüsenhaaren besetzt; die kleinen Blüten (Juli, August) haben einen fünfblättrigen Kelch und eine fünfblättrige weiße Blumenkrone. In Deutschland kommen 4 Arten vor, von denen die rundblättrige (Drosera rotundifolia) die häufigste ist.

2. Die Aldrovande (Aldrovandia vesiculosa) wächst im Wasser und ist verhältnißmäßig selten. In Deutschland findet man sie nur in Schlesien, sowie bei Botzen in Tyrol in klaren Teichen und Seen. Ihre Blätter sind fast rundlich, zweilappig und kugelig aufgeblasen; die Tracht ist etwa dieselbe wie die des Wasserschlauchs. Sie blüht im Juli und August.

Die beiden anderen noch zu berücksichtigenden Pflanzen sind 3. der Wasserschlauch (Utricularia) und 4. das Fettkraut (Pinguicula vulgaris), zur Familie der Lentibularien, *Rich.* gehörig. Der Wasserschlauch (Utricularia vulgaris) ist eine Pflanze mit untergetauchten, haarfein getheilten Blättern, an denen kleine, hornartig-elastische Blasen oder Schläuche sitzen, welche vor dem Blühen, wenn die Pflanzen noch auf dem Boden des Wassers

*) Der Sonnenthau (Drosera rotundifolia).

liegen, eine schleimige oder gallertartige Masse enthalten, die sich aber zur Blütezeit (Juni bis August) mit Luft füllen, wodurch die Gewächschen mit den Wurzeln vom Boden losgerissen und ihre auf langem nackten Blütenstiele sitzenden Traubenblüten über die Wasserfläche gebracht werden; nach dem Verblühen verlieren die Bläschen ihre Luft, die Pflanzen sinken wieder unter und wurzeln fest.

Das Fettkraut endlich zeigt ebenfalls rosettenförmig gestellte Blätter und einen einblütigen Schaft, mit einer violetten, ziemlich großen Blüte. Es kommt besonders auf Moorboden und sumpfigen Wiesen vor, blüht im Mai und Juni. —

Um nun je zwei oder drei Exemplare dieser Pflanzen gut nach Hause zu bringen, legen wir den Sonnenthau mit dem Moose, auf dem er wächst, und das Fettkraut mit einem kleinen Erdballen in die Botanisirbüchse, füllen, wenn es sehr heiß sein sollte, noch etwas Wasser in dieselbe, damit sich eine recht feuchte Luft in der Trommel entwickelt und sorgen dafür, daß die Kräuter zu Hause gleich eingepflanzt werden. In dem Falle, daß dies nicht sofort ausführbar ist, lasse man sie bis zum nächsten Tage in der Trommel.

Die beiden Wasserpflanzen, der Wasserschlauch und die Aldrovande, sind schwieriger zu transportiren. Am besten ist es, wenn man ein größres Blechgefäß mitnimmt, dasselbe an Ort und Stelle mit Wasser füllt, und die Pflanzen dann hineinbringt. Es ergibt sich hieraus der Vortheil, daß man zu Hause gleich den Pflanzen zusagendes Wasser hat. Deshalb schütte man das letztre nicht weg, sondern fülle mit ihm den Behälter und vermische es, falls es nicht genug sein sollte, mit Regenwasser, ja nicht mit kalkhaltigem Brunnenwasser, da in letzterm die Pflanzen verloren gehen. Ist das Bassin gefüllt, so setze man die letzteren beiden Pflanzen ein und sorge nun etwa alle Woche einmal dafür, daß frisches Wasser (am besten solches vom Fundorte) nachgefüllt wird.

Beim Einsetzen der beiden Landpflanzen bringe man den Sonnenthau dem Wasser am nächsten, die Pinguicula weiter entfernt. Den erstern braucht man blos mit dem Moos auf den Boden zu legen, etwas anzudrücken und dann stark anzufeuchten, für die letztre aber mache man in den Boden ein dem Ballen entsprechendes Loch, setze die Pflanze in dasselbe und zwar so tief, wie sie im Freien stand, und drücke dann den Boden rings um den Ballen fest an diesen an. Daß man hier auch angießt, versteht sich von selbst.

Ist diese Arbeit vollendet, so weise man dem Terrarium seinen Platz an, der womöglich recht viel Sonne hat; denn gerade diese verlangen die genannten Pflanzen, wie man im Freien leicht erkennen kann. Wenn es sich treffen sollte, daß ein Theil des Behälters während des Mittags beschattet ist, so pflanze man den Sonnenthau an diese Stelle, da er allein einen halbschattigen Platz liebt.

Täglich spritze man nun mit einer feinen Brause den ganzen Kasten ein- bis zweimal und halte ihn, mit Ausnahme einer Stunde am Morgen oder Vormittag, fest geschlossen. In den ersten Tagen lüfte man garnicht, damit die Pflanzen erst wieder anwurzeln, was in geschlossener Luft viel besser stattfindet als in freier. Zum Herbst hin sammle man den Samen der Pflanzen, welcher aber sofort wieder ausgesäet wird. Die Utricularia bildet zum Herbst kleine Zwiebelknöllchen, die man während des Winters im Wasser läßt und anfangs April in mit Wasser gefüllte Näpfe im Zimmerfenster zum Keimen bringt, falls man nicht vorzieht, sie im Boden des Bassins aufgehen zu lassen, was allerdings nicht ebenso schnell, jedoch ebenso sicher stattfindet.

Um nun die Beobachtungen an diesen Pflanzen anzustellen, welche sie so besonders interessant machen, müssen wir kleine Fliegen, Mücken u. drgl. in das Terrarium lassen, oder kleine Fleischstücken auf die Blätter legen. Für die Wasserpflanzen sind kleine Thierchen aus Sümpfen und Gräben zu fangen, klein genug, um von den Pflanzen gefangen, groß genug, um von uns gesehen werden zu können. Kleine Wasserkrebschen aus der Gattung Cypris eignen sich hierzu am besten.

Naturkalender des Monats Mai.

(Wonne-, Blüten-, Färbemonat).

Säugethiere. Die meisten der in Deutschland wild lebenden Säuger werfen jetzt oder haben schon Junge. So setzt von Mitte d. M. ab das Thier des Edelhirsches ein, selten zwei Junge; die Rehricke und das Damwild setzen ebenfalls ein oder zwei Kälbchen. Hasen und Kaninchen setzen zum drittenmale. Ferner bekommen Junge: Fischotter 2 bis 4, Iltis 3 bis 6, Wiesel und Hermelin 4 bis 7, bzl. 8 Köpfe. Haben Steinmarder und Eichhörnchen noch nicht geworfen, so geschieht es nun. Unsere Fledermäuse bekommen jetzt oder im Juni auch ein oder zwei Junge.

Reptilien und Amphibien. Die Entwicklung des Frosch-, Kröten- und Molchlaichs (s. April) schreitet rüstig vorwärts und man findet vielfach schon Kaulquappen. In Gebirgsgegenden trifft man zu Ende d. M. (meist aber später) wol schon Junge des Landsalamanders. Der grüne Teichfrosch, ferner Kreuz- und Wechselkröte paren sich zu Ende d. M., wenn die Feuerkröte (Unke) laicht; der Laubfrosch thut letztres etwas früher. — Ringel-, glatte und Aeskulapnattern paren sich jetzt oder im Juni; die Kreuzotter etwas früher, zuweilen schon im April; Zaun-, Mauer- und Smaragdeidechse ebenfalls jetzt; die Blindschleiche gebt ihnen gewöhnlich etwas voraus. Die Teichschildkröte begattet sich jetzt und legt in der Regel noch im Mai ihre acht und mehr Eier in selbstgegrabene Löcher. B. D.

Käfer: (1—19. 21. 23—26. 32—36. 38--45. 47. 49—54. 56—95. 97. 100—105. 107—172. 174). 175. Wald-Sandl. (Cicindela sylvatica), auf trockenen Waldwegen. 176. Bräunlichgrüner S. (C. hybrida), ebendaselbst. 177. Kupferglänzender Uferl. (Elaphrus cupreus), auf Sumpfwiesen und an Flußufern. 178. Erzgrüner U (E. uliginosus), wie voriger. 179. Goldpunktirter Raubl. (Carabus clathratus), an sumpfigen Orten. 180. Grüner, goldrand. R. (C. auratus), auf offenen Plätzen. 181. Gittrig-geflügelter R. (C. cancellatus), wie voriger. 182. Wald-R. (C. arvensis), in großen Waldungen. 183. Brauner Raupen-

tödter (Calosoma inquisitor), in Laubwäldern auf Bäumen. 184. Bombardierk. (Brachinus crepitans), unter Steinen. 185. Moosl. (Lebia chlorocephala), unter Moos, Steinen, Rinden. 186. Vierfleck. Scheul. (Panagaeus quadripustulatus), unter Laub an schattigen Orten. 187. Schwarzer Kellerl. (Sphodrus leucophthalmus), in Kellern und Grotten. 188. Zweifleck. Wanderl. (Badister bipustulatus), unter Steinen auf Wiesen. 189. Gefurchter Schwimmk. (Acilius sulcatus), in stehendem Wasser. 190. Braunrand. Pflanzenwasserk. (Limnebius truncatellus) an den Pflanzen stehender Gewässer. 191. Kleiner Kugelw. (Laccobius minutus), an den Wurzeln von Wasserpflanzen. 192. Rothrand. Todtengräber (Necrophorus Germanicus), an Aesern. 193. Rothbind. T. (N. vespillo), wie voriger. 194. Schwarzer T. (N. humator), ebenda. 195. Rothschild. Aask. (Silpha thoracica), in Wäldern. 196. Gelbdeck. A. (S. quadripunctata), wie voriger. 197. Schwarzer A. (S. obscura), überall häufig auf Wegen. 198. Brauner, kurzhals. Zwergk. (Pselaphus Dresdensis), unter Steinen und in Ameisennestern. 199. Rostrother, langhals. Z. (Ps. Heisei), ebenda. 200. Gelbhaar. Raubk. (Staphylinus fossor), in feuchtem Waldmoos. 201. Vierfleck. Schwammk. (Scaphidium quadrimaculatum), an Baumschwämmen und in schwammigem Kiefernholz. 202. Rothbrauner Schw. (Anisotoma dubia), in Schwämmen und Baummulm. 203. Gespornter Schw. (A. calcarata), wie voriger. 204. Sechsfleck. Rindenk. (Carpophilus 6-pustulatus), unter Buchenrinde. 205. Schwarzbrauner Rindenk. (Epuraea neglecta), unter Rinden und an Eichensaft. 206. Himberk. (Byturus tomentosus), auf Gesträuchen (Larve in den Früchten der Himbere). 207. Weidenrindenk. (Synchita juglandis), unter alter Weidenrinde. 208. Langgestreckter Schimmelk. (Atomaria linearis), an Runkelrüben. 209. Speck. (Dermestes lardarius), an thierischen Ueberresten. 210. Wellig-behaarter Kropfk. (D. undulatus), an Aesern. 211. Grüngold. Blütenk. (Gnorimus nobilis), auf blühenden Sträuchern. 212. Marmorirter Goldk. (Cetonia marmorata), an Eichensaft. 213. Goldglänz. G. (C. aurata), ebenda und auf Blüten. 214. Behaarter G. (C. hirtella), an Weidenblüten. 215. Weißgefleckter G. (Oxythyrea stictica), auf blühenden Gesträuchen. 216. Getreidek. (Anisoplia fruticola), an Kornähren. 217. Maik. (Melolontha vulgaris), an den meisten Laubbäumen. 218. Schwarzrand. M. (M. hippocastani), wie voriger. 219. Kleiner M. (Thizotrogus aestivus), auf Grasplätzen. 220. Gras-Maik. (Serica holosericea), wie voriger. 221. Gehörnter Roßk. (Geotrupes typhoeus), in Wäldern an Thierkot. 222. Hirschk. (Lucanus cervus), in Eichenwäldern. 223. Schröter (Dorcus parallelopipedus), an Eichen. 224. Walzen-Schr. (Sinodendron cylindricum), in faulenden Baumstämmen. 225. Goldgrünglänz. Prachtk. (Chrysobothris affinis), auf gefälltem Eichenholze. (Schluß folgt).

Der **Gemüsegarten** muß nun bis auf einige Beete besetzt sein. Gesäet werden: vor Mitte d. M. (doch auch noch später) Krauskohl, Kohlrabi, Salatrüben, Spinat und Erbsen; bei warmer Witterung vom 10. an alle Bohnen, Gurken, Kürbis, Winterrettige, aufs neue auch Radieschen und Körbel; Ende Mai kann man den ersten Winterendivien- und Rapontikasalat säen, doch möge dies in nicht zu reichlichem Maße geschehen. Gepflanzt werden: Gurken, Kürbis, Melonen, Bohnen (in Töpfen oder Mistbeeten angezogen), Salat, frühe Kohlarten. Falls Bohnen und Gurken mangelhaft keimten, so muß man mit gequelltem Samen nachsäen oder nachpflanzen. Bis Mitte Mai sind außerdem die großen Pflanzungen von Sellerie Pflanzzwiebeln, Porree und Majoran fertig zu stellen. Um einige Tage früher und dann auch gleichmäßiger Erbsen und Puffbohnen zu bekommen, bricht man die Spitzen der Pflanzen mit den obersten Blüten aus. Treten noch Nachtfröste ein, so hat man abends die aufgegangenen Gurken, Kürbisse, Melonen und Bohnen zu bedecken. Die blühenden Pflanzen sind bei Trockenheit stark zu begießen. Th. M.

Giftpflanzen. Zu Anfang des Mai blühen wol noch alle Aprilpflanzen. Außer ihnen bemerkt man auf rasigen Plätzen und in Gebüschen fast alle (wenig gefährlichen) Hahnenfuß-Arten. Im Walde: das Christophskraut (Actaea spicata; Kl. 13; gelblichweiß) und die giftige Einbeere (Paris quadrifolia; Kl. 8, Fam. der Liliaceen). In Gebüschen: der Schwalbenwurz (Vincetoxicum officinalis, gelblichweiß; Kl. 5) und der Kreuzdorn (Rhamnus cathartica; grün; Kl. 5), erstre durch die Wurzel, letztrer durch die Beeren etwas gefährlich. B. D.

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Berlin. Die „Zeit“ für die Zoologischen Gärten beginnt; auch in unserm sind und werden die nöthigen Vorbereitungen für den Sommer getroffen. Erfreulich ist es, daß wir wieder von einigen neuen Züchtungen berichten können. So haben sich die Nylgau-Antilopen um 3 Junge vermehrt, und im Felsengehege bemerkt man zwei hübsche kleine Mähnenschafe. Als eine neue Erwerbung begegnet uns ein noch unausgewachsenes Paar des Dschelada-Affen (siehe „Isis“ 1877, Nr. 22) aus dem Hochland von Abessinien. Am 28. April langten außerdem über Hamburg im Garten an: ein Paar kräftig aussehende Orang-Utans und ein Paar weiße indische Kraniche (Grus leucogeranos) als Geschenk der bekannten Herren Gebrüder Schönland; ferner ein von dem deutschen Konsul in Kalkutta geschenkter seltner japanischer Affe (Inuus speciosus) von Paviangröße, mit rosenrothem Gesicht, der bisher noch nicht im Garten vertreten war. — Da von manchen Thieren ganz bedeutende Züchtungserfolge erzielt wurden, welche über die vorhandenen Räumlichkeiten hinausgingen, so hat vor kurzem die Direktion an den Thierhändler Hagenbeck und an den Besitzer des Zoolog. Gartens zu Petersburg verkauft: 2 Löwen (bleiben immer noch 6 Köpfe, ebenso bei den Tigern), 2 Tiger, 2 Jaguare, 3 Nylgaus, 1 Elen- und 3 Hirschziegen-Antilopen, 1 Lama, 2 Edelhirsche, 1 Aristoteleshirsch, 4 egypt. und 2 indische Ziegen, ferner Gold-, Silber-, Amherst-, Ring- und schwarze Himalaya-Fasanen, schwarze Schwäne, verschiedene Gänse und Enten. Ebenso wurden von selbstgezüchteten Rindern an die landwirthschaftliche Akademie in Halle 1 Zebu, 1 Büffel, 1 Bison und 1 Kerabaubüffel abgegeben. D.

Hamburg. Das Aquarium unsers Zoologischen Gartens erhielt in den letzten Tagen von verschiedenen Seiten mehrere sehr reiche Sendungen an Seethieren, sodaß die während des Winters entstandenen Lücken mehr als reichlich wieder ausgefüllt sind. Wir nennen als den reichsten unter den angekommenen Transporten zuerst den von der Zoologischen Station in Neapel, bestehend in 7 Muränen (Muraena Helena), 1 Zitterrochen (Torpedo Narke), 3 Buchstabenfischen (Serannus scriba), 1 Drachenkopf (Scorpaena scrofa), 3 Bärenkrebsen (Scyllarus latus), 4 Einsiedlerkrebsen (Pagurus striatus), 3 Wollkrebsen (Dromia vulgaris), 1 Stachelhummer (Palinurus vulgaris), 6 grünen Seerosen (Anthea cereus), 6 schmarotzenden Seerosen u. a. Der neu angekommene Drachenkopf unterscheidet sich von seinen Verwandten, die das Aquarium schon länger bewohnen, durch seine hochrothe Färbung und bietet mit seinen vielen zottigen und quastigen Auswüchsen einen recht seltsamen Anblick dar. Von den Wollkrebsen haben sich zwei mit einem schönen orangefarbnen Schwamm ganz bedeckt, sodaß von dem Thiere wenig oder nichts zu sehen ist. In einem Behälter findet sich wieder eine reiche Anzahl von dickhörnigen Seerosen, welche an den Felsen Helgolands nicht selten vorkommen. Von den Küsten Norwegens erhielten wir eine beträchtliche Sendung Troll- oder Steinkrabben. Herr Kapt. Petersen, vom Dampfschiff „Messina“, schenkte ein Par stattliche gekielte Seeschildkröten. Von Herrn M. H. Mangels gingen dem Aquarium als Geschenk mehr als tausend, im Januar d. J. künstlich befruchteter Bachforellen-Eier zu, von denen die ersten Mitte Aprils ausschlüpften, und die einen hübschen Vergleich mit den Haifischeiern, von welchen die ältesten am 13. Februar gelaicht wurden, ergeben.

London. Das alte Nilpferd im Zoologischen Garten zu London ist vor mehreren Wochen plötzlich, aber nicht ganz unerwartet, mit dem Tode abgegangen, da es schon seit geraumer Zeit unverkennbare Anzeichen eines hohen Alters gezeigt. „Obaysch" — so hieß das dahingeschiedne Ungeheuer — wurde im Frühjahr 1849 im weißen Nil in der Nähe der Insel, deren Namen es trug, geboren und bald nach seiner Geburt von einer Jagdgesellschaft, die Abbas Pascha, der damalige Vizekönig von Egypten, zu dem Zwecke ausgesandt hatte, gefangen. Es wurde nach Kairo geschafft, wo es den Winter zubrachte, und von Sir C. Murray, dem damaligen britischen Generalkonsul in Egypten, für den zoologischen Garten in London angekauft. Am 25. Mai 1850 hielt das Nilpferd seinen Triumpheinzug in London und seitdem ist es einer der interessantesten Insassen des zoologischen Gartens gewesen. Später langte seine Gefährtin „Adhela" aus Egypten an; aber obwol mehrere junge Hippos das Ergebniß dieser Vereinigung waren, so blieb nur ein einziges, nämlich das am 5. November 1872 geborene Weibchen am Leben und gedieh zur Reife. S. Pr.

Vereine und Ausstellungen.

Aus **Mecklenburg-Schwerin** wird der „N. A. Z." bezüglich eines deutschen Thierschutz-Kongresses geschrieben: Ueber die Taktlosigkeit der Franzosen führen selbst die deutschen Thierschutzvereine Klage, und das mit vollem Recht. Nachdem die Aenderung des Beschlusses des Londoner internationalen Thierschutz-Kongresses, den nächsten Kongreß in Frankfurt a. M. abzuhalten, auf Ersuchen des Pariser Vereins — welcher die Abhaltung des Kongresses in diesem Sommer in Paris während der Dauer der Weltausstellung wünschte — auf eine Weise erfolgte, welche die Billigung einer großen Zahl von Thierschutz-Vereinen nicht fand, haben wir in Mecklenburg von der Abhaltung des internationalen Kongresses nichts mehr gehört, und der Pariser Verein hat, wie es doch seine Pflicht gewesen wäre, von der eingetretnen Veränderung den inländischen Vereinen weder Kunde gegeben, noch ihnen eine Einladung zugesandt. Klagen über diese Taktlosigkeit erheben sich von allen Seiten aus Deutschland, besonders aus Bayern, Hessen, der deutschen Schweiz u. s. w. Dagegen war in dem „Bulletin des Brüsseler Thierschutz-Vereins" in der März-Nummer ein vom 16. Febr. d. J. datirter Brief des Pariser Thierschutz-Verein zu lesen, in welchem der Abhaltung des internationalen Kongresses gedacht und baldige Uebersendung der Tagesordnung versprochen war. Von alledem ist aber in Deutschland, so viel wir wissen, noch nichts angelangt. Unter solchen Umständen findet die in der von Dr. Schaefer redigirten „Zeitschrift des Thierschutz-Vereins für das Großherzogthum Hessen" gegebnen Anregung, den Pariser Thierschutz-Kongreß nunmehr fallen zu lassen und Sorge zu tragen, einen deutschen Kongreß zu Stande zu bringen, überall in Deutschland, auch in der deutschen Schweiz lebhaften Beifall, und dies umsomehr, als es in Deutschland für die Thierschutz-Vereine gar viel zu thun gibt, zu dessen Erledigung nur ein deutscher Kongreß die Anregung geben kann.

Berlin. Für die Bestrebungen des **Deutschen Fischerei-Vereins** zeigt der Kronprinz das regste Interesse. So waren jetzt während dreier Wochen in seinem Palais Fischbrut-Apparate mit befruchteten Eiern aus den Fischereien des Herrn v. d. Borne (Berneuchen) aufgestellt, welche täglich von dem Kronprinzen beobachtet wurden. Eine Anzahl der entwickelten Fischchen ist bereits in der Spree ausgesetzt, die anderen sind am 27. vor. M. mit den Apparaten dem Berliner Aquarium übergeben worden. Eine durch den Direktor der kaiserlichen Fischzucht-Anstalt in Hüningen Haack beförderte und nach einigen preußischen Provinzen bestimmte Sendung von 300,000 jungen Aalen aus der Normandie ist leider auf der Reise durch Frankreich zugrunde gegangen; es sind indeß bereits Vorbereitungen getroffen, die in einzelnen französischen Gewässern in erstaunlichen Mengen vorkommende Aalbrut von neuem einzufangen und herzuschaffen, um sie in deutschen Flüssen auszusetzen.

Bremen. Bereits früher haben wir auf die „Deutschen Geographischen Blätter" („Isis" III, S. 48) hingewiesen, welche von der **Geographischen Gesellschaft** in Bremen herausgegeben werden, jener Gesellschaft, die am 29. Dezember 1876 aus dem am 19. September 1870 gegründeten „Vereine für die deutsche Nordpolfahrt" in der Weise hervorging, daß der letztre seinen Namen in den obengenannten und auch einige Bestimmungen seiner Statuten veränderte. Hiermit war eine Erweiterung der Ziele des Vereins gegeben, wenn auch der Charakter des letztern derselbe blieb: die Gesellschaft sucht in erster Linie den Zweck, Entdeckungs- und Forschungsreisen anzuregen, zu unterstützen und zu leiten, die Ergebnisse derselben durch Veröffentlichung von Berichten zu allgemeiner Kenntniß zu bringen, sowie die Bereicherung der wissenschaftlichen Sammlungen im deutschen Vaterlande anzustreben. Der Aufruf zum Beitritt konnte des wichtigen Zwecks des Vereins wegen nicht erfolglos bleiben: die Mitgliederzahl stieg von 15 auf 135 (Anfang d. J.) und ist noch stetig im Wachsen. Welche Bedeutung der Verein auch für die Naturwissenschaften hat, das ersahen die Leser wol schon aus der in „Isis" II, 78 geschilderten Ausstellung von Natur- und Kulturerzeugnissen Westsibiriens in Bremen, welche letztere durch das Vorstandsmitglied des. Vereins und dem gleichzeitigen Führer der von der Gesellschaft ausgesandten westsibirischen Expedition — Herrn Dr. Otto Finsch — zu Stande gebracht worden. Sie erregte so allseitiges Interesse, daß sie auch in Hamburg und Braunschweig bereits verlangt und übersiedelt wurde, was jedenfalls von anderen deutschen Städten noch in Aussicht steht. Dieser Expedition soll nun in würdiger Weise ein literarisches, künstlerisch ausgestattetes Denkmal gesetzt werden, dessen Aufbau Herr Dr. O. Finsch und verschiedene andere Gelehrte längst in Angriff genommen. — Um das Leben des Vereins auch in andrer Richtung zu fördern, wurden zunächst die obengenannten „Deutschen Geographischen Blätter" (redigirt von Dr. M. Lindeman) ins Leben gerufen und dann von bedeutenden Fachgelehrten diesbezügliche öffentliche Vorträge gehalten. Es würde zu weit führen, wollten wir über die vielseitige Thätigkeit ausführlich berichten; der Jahresbericht wird vom Vorstande der Gesellschaft gern Jedermann zugesandt. Ueber die erste Dampferfahrt von der deutschen Küste nach der Mündung des Jenissei und zurück brachten wir bereits in „Isis" II, S. 168 eine längere Mittheilung. — Wir können der Gesellschaft nur noch die weiteste Verbreitung und ein weiteres allseitiges, freundliches Entgegenkommen wünschen und bitten, namentlich auch unsere Leser, den genannten Verein zu unterstützen, damit er in Ausführung seiner hochherzigen Pläne tüchtig vorwärts schreite. D.

Magdeburg. In der letzten Versammlung des **Botanischen Vereins** (6. April) berichtete der Vorsitzende Herr Ebeling zunächst über die werthvollen Geschenke an Sämereien, präparirten und lebenden Pflanzen, welche dem Verein, bzl. dem städtischen Herbarium und dem damit verbundenen botanischen Schulgarten seit der Märzsitzung durch die Herren Bernhardi-Erfurt, Kustos Oertel-Halle und Obergärtner Schultz im Humboldthain zu Berlin zugewendet worden. Demnächst bespricht der Vorsitzende den von verschiedenen Seiten eingesandten Linsenkäfer (Bruchus Lentis, *Koyi*) und hierauf die Pelzblattwespe (Cimbex [Trichosoma] lucorum, *Fab.*), da Herr Amtsrath Faber-Zipkeleben Birnenzweige mit anhaftenden größeren Kokons, aus denen bereits einige Exemplare des letztgenannten Insekts hervorgegangen, eingesandt hatte. Den Schluß der Sitzung bildete die Vorlegung von Zweigen der in Wald und Park gegenwärtig blühenden Gehölzarten.

Berlin. Die **Gesellschaft der Gartenfreunde** hielt vom 13. bis 16. April ihre diesjährige Blumen- und Pflanzenausstellung in der Reitbahn des Kriegsministeriums ab. Wie immer, so legte dieselbe auch diesmal Zeugniß von dem rührigen Streben des Vereins ab. Den Kaiserpreis erhielt der Rosenzüchter Drawiel in Lichtenberg, den Ehrenpreis der Kaiserin der Handelsgärtner Bluth in der Hasenhaide (prachtvoller Kamelienflor). Silberne Statsmedaillen erlangten: G. A. Schultz für einen Pandanus Veitschii, C. F. Chonè für eine Blattpflanzengruppe; G. A. Schultz empfing außerdem eine zweite silberne Statsmedaille für Azaleen. Bronzene Statsmedaillen bekamen: Hofgärtner Gette in Eberswalde für Obst, Hofgärtner Buttmann in Potsdam für Champignons und L. Späth-Berlin für neue Baumarten. Goldene Vereinsmedaillen wurden G. A. Schultz für Hyazinthen, Wiebe-Schöneberg für Cyklamen und Amtmann Mohr-Hettersdorf, und der Schultz-Schultzenstein'sche Preis dem Obergärtner Eltzholz im Kriegsministerium zuerkannt.

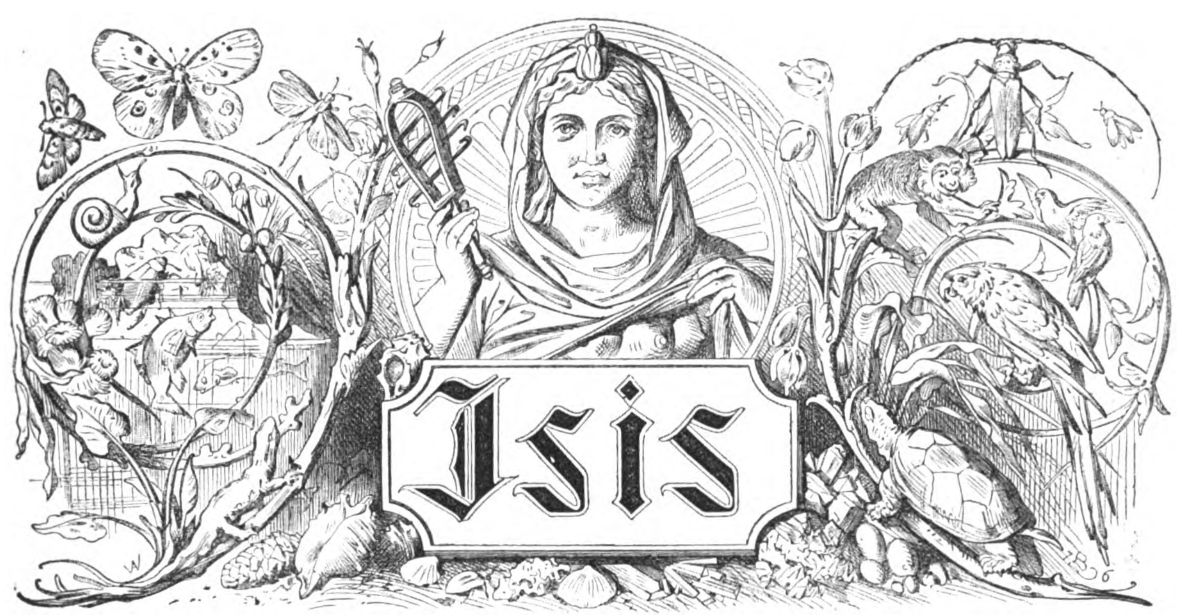
Briefwechsel.

Herrn Josef Talsky: Vielen Dank für Ihre Freundlichkeit!

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 11. Berlin, den 23. Mai 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Bemerkungen über die Springmaus.

Von Bruno Dürigen.

Die dürren Sandwüsten, die weiten Steppen und trockenen, freien Felder Afrikas und Asiens, weniger Südeuropas und Nordamerikas, beherbergen eine Gruppe der Nagethiere, welche man mit dem Namen Springmäuse bezeichnet. Der Name deutet ihr Wesen und Aussehen an; ihre Färbung kennzeichnet sie als echte Wüstenthiere: sie ähnelt der des Sandes, des Lehmes. Daß sie wirkliche Springer sind, läßt sich schon vermuthen, wenn man die Hinterbeine betrachtet, die einigemale so lang als die vorderen sind; sie erinnern so an das Känguruh, zumal sie auch den langen derben Schwanz als Stütze gebrauchen.

In der neueren Zeit wird mancher Vertreter dieser Thiere nach Europa gebracht, um hier den Zwecken der Liebhaberei und Beobachtung zu dienen. Am meisten dürfte wol die egyptische Springmaus (Dipus ægyptius) dazu angethan sein, die Herzen der Liebhaber zu erobern. Wenn ich früher einmal (1877, Nr. 17) den Wunsch und Rath aussprach, kein Thierfreund möge die Gelegenheit unbenutzt vorübergehen lassen, sich das Ziesel anzuschaffen, so muß ich dasselbe von den Springmäusen sagen, ja sie werden diese Begünstigung noch mehr in Anspruch nehmen dürfen. Denn sie übertreffen an Anmuth und Zierlichkeit, Gutmüthig- und Reinlichkeit wol noch die hübschen Zieselmäuse. Von Bissigkeit ist keine Spur bei ihnen zu finden; sie sind harmlos und zutraulich vom Anfang der Gefangenschaft an. Es gibt allerdings einige, welche zu Beginn ihres Käfiglebens noch etwas scheu sind, aber dies dauert nur Stunden: bald lassen sie sich berühren, streicheln, erfassen. Diese Liebenswürdigkeit legen sie nicht nur ihrem Pfleger gegenüber an den Tag, sondern sie gewöhnen sich auch bald an andere Personen. Ebenso zeigen die Thierchen — welche an Größe der Hausratte (Mus rattus) gleichkommen, jedoch viel hübscher als diese sind — unter einander die größte Anhänglichkeit und Geselligkeit, welche Eigenschaften man gerade bei vielen anderen Nagern, z. B. Hamster, Schläfer, sehr vermißt. Die Springmäuse findet man in ihrem Behälter fast immer beisammen, während der Ruhe thun sie es garnicht anders; und zur Zeit der Wärmeabnahme kriechen sie so zusammen, daß das Ganze oft wie ein Knäuel aussieht.



Aus diesem Grunde brauchte man den Springmäusen keinen großen Käfig zu geben. Allein er ist doch nöthig: die Thiere müssen Auslauf, richtiger „Aussprung" haben. Hält man nur ein Pärchen, so mag man diesem eine recht große Kiste zur Wohnung anweisen, deren Boden mit Sand bedeckt wird (womöglich mit einer hübsch hohen Lage) und dessen Vorderseite wenigstens aus Drahtgitter oder Glas besteht. Denn obgleich die Thierchen vorzüglich nachts rege sind, so sonnen sie sich doch namentlich morgens früh äußerst gern eine Zeitlang, um sich dann allerdings für den Tag über zurückzuziehen. Man stelle also die Küste so, daß die Sonne bis gegen 9 oder 10 Uhr Vormittags ihre Stralen den Gefangenen zuschicken kann. — Hält man ihrer mehrere beisammen, so ist es am gerathesten, ihnen eine Kammer zum Aufenthalte anzuweisen; dann erst zeigen sie sich in ihrem wirklichen Wesen, dann kann man ihre Bewegungen am besten beobachten. Sie fühlen sich auch, je größer der Raum, desto wohler; man merkt dies am besten, wenn man sie aus ihrer Kiste einmal ins Zimmer läßt, und ihre Munterkeit und Freundlichkeit scheint sich dann zu verdoppeln. Ich kann dem Liebhaber deshalb auch empfehlen, ein Pärchen ruhig im Zimmer zu halten und ihnen in einer Ecke desselben ihre Schlafstätte anzuweisen; ihre Sauberkeit läßt dies ganz gut zu und ihre Possirlichkeit gibt immer neuen Stoff zur Unterhaltung. Um das Lager sich herzustellen, verabfolge man ihnen Heu, Seegras, Werg, Baumwolle oder Haare.

Die Fütterung ist sehr einfach. Die Springmäuse sind Wüstenthiere, demnach trockne Nahrung Haupterforderniß. Hanf, Hirse, Kanariensamen, Getreidekörner, Reis, dazu etwas Möre, zuweilen eine Apfel- oder Birnschnitte, eine Beere oder wenig Salat und Kohl — das ist Alles, was sie brauchen. Ungemein zierlich nimmt sich die Springmaus beim Fressen und noch mehr beim Trinken aus. Sie läßt sich ganz auf die Sohlen der Hinterfüße nieder, beugt den Leib vorüber und holt dann mit ihren Vorderpfötchen ein Korn nach dem andern aus dem Napf, enthülst dasselbe rasch und verzehrt es, während sie die Schale fallen läßt. Wenn man den Thierchen saftiges Futter mit reicht, so können sie das Trinken lange entbehren. Es ist überhaupt äußerst wenig Wasser oder Milch nöthig, selbst wenn man nur trocknes Futter gibt. Auch beim Trinken führen die Springmäuse ihre Vorderpfötchen zum Gefäß, schöpfen etwas und lecken es dann ab.

Haben sie auf diese Weise ihre Frühmahlzeit genommen, so geht es zur Ruhe, die bis gegen den Abend hin dauert. Nach dem Erwachen ist das Erste, sich zu putzen, wobei ihnen der Sand, in welchem sie sich mit „Wonne" herumwälzen, unentbehrlich ist. Nun beginnt das eigentliche nächtliche Treiben, das in Fressen, Spielen und Putzen besteht und bis zu Ende der Nacht währt. Nachdem sie sich auf einige Stündchen wieder zurückgezogen, erweckt sie — wie bereits erwähnt — die Sonne auf einige Zeit zum Frühmal, um hierauf ihr schwieriges „Tagewerk" aufs Neue zu beginnen. Man kann sie aber getrost aus dem Schlafe stören, sie aus dem Neste heben und sich mit ihnen vergnügen — sie nehmen es durchaus nicht übel.

Noch will ich kurz bemerken, daß man die Thierchen Winters über im geheizten Zimmer halten muß: sie lieben und brauchen die Wärme gar sehr.

Ich wollte in den vorstehenden Zeilen nur auf die niedlichen Springmäuse aufmerksam machen; eine eigentliche Schilderung möge später folgen.

Ueber Insektensammlungen.

I.

Aufbereitung der Insekten durch Rösten.

Eine Anleitung, zarte Insekten und solche, die nach dem Tode verschrumpfen, für die Sammlungen trocken vorzubereiten.

Von D. von Schlechtendal.

(Schluß).

In gleicher Weise lassen sich nun auch mit Vortheil die meist schwer zu erhaltenden Jugendformen der Cikaden und Wanzen vorbereiten, doch ist es hier besser, wenigstens die größeren, saftigeren zuvor von unten an Drahtstifte aufzuspießen, aber

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Nachtrag zur „Jagd mit dem Kormoran".

Eben kommen mir noch einige Veröffentlichungen des Mr. J. de la Rue zu Gesicht, deren Inhalt meinem frühern in dieser Zeitschrift abgedruckten Aufsatze anzuhängen ich mich beeile.

Obwol man (so sagt dieser erfahrene Kormoraner) das ganze Jahr hindurch mit Ausnahme der Zeit, in welcher die Gewässer mit Eis bedeckt sind, jagen kann, ist die Jagd mit dem Kormoran an sehr heißen Tagen doch nur morgens und abends lohnend, weil zu große Hitze die Thiere erschlafft. Will ein junger Vogel nicht tauchen und jagen, so braucht man ihn nur hungern zu lassen und dann an einen kleinen mit klarem Wasser gefüllten Wasserbehälter, in welchem man die Fische schwimmen sieht, zu bringen. Der Vogel wird sich sofort dahinein stürzen. Freilich sind auch diese Thiere, was Geschick und Schnelligkeit betrifft, wie die Hunde verschieden begabt. Vortheilhaft ist es, die jungen Schüler mit einem wohldressirten alten Kormoran tauchen zu lassen.

Hat ein Vogel einen Bartsch oder andern Stachelflosser gefangen (was man daran sieht, daß er den Fisch nicht wieder zurückgeben kann), so muß man den Ring seines Halses lockern, damit der Kormoran den Fisch herunterschlucken kann. Ein gewaltsames Hervorholen des Fisches würde den Schlund verletzen. Uebrigens nehmen die Vögel Stachelflosser seltner als andere Fische.

Die Kormorane haben zwei Mauserperioden: Im Frühlinge verlieren sie die großen Federn und Mitte Julis die kleinen. Während dieser Frist und der Zugzeit im Oktober lasse man sie nicht jagen, sondern nähre sie gut und versorge sie reichlich mit Wasser.

Vielleicht interessirt es noch, wenn ich das hinzufüge, was J. P. Pichot, Direktor der Revue Britannique, über diesen Gegenstand geäußert hat.

„So schwer die Kunst der Falken-Abrichtung ist —

(dies halte ich als Regel fest) ohne die Oberseite zu verletzen. Nachdem man die größeren oder festeren Arten in Spiritus getödtet (Aether oder jedes andre Tödtungsmittel ist ebenso gut) und abtrocknen gelassen hat, werden sie, wie angegeben, gespießt und, will man ihnen die natürliche Stellung geben, so wird ein dünnes Plättchen Kork oder Mark an den Draht so geschoben, daß man leicht die Beine in die gewünschte Stellung bringen und durch feine Stifte nöthigenfalls befestigen kann. Für diese Thiere bediene ich mich mit Vortheil eines gewöhnlichen, bauchigen Lampenzylinders als Ofen, dessen untere Oeffnung mittelst eines passenden Korkes geschlossen wird, an welchen das Thier so zu befestigen ist, wie man es für die Sammlung vorbereitet. Die Erhitzung erfolgt auf angegebne Art unter steter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln, wobei man wol zu beobachten hat, daß bei größeren Thieren die Hitze nicht so stark werde, daß die kochende, innere Feuchtigkeit nach außen dringe und das Präparat unsauber mache, sowie bei kleinen, daß der Augenblick der Vollendung nicht versäumt werde. Auf die Zeichen hier näher einzugehen, an denen man auf völlige Erstarrung schließen kann, würde zu weit führen; Erfahrung lehrt auch hier. Noch sei erwähnt, daß, falls man das Thier zu frühzeitig entfernt und ein Einfallen der Haut bemerkt wird, ein abermaliges Erhitzen, geschieht es sofort, in den meisten Fällen von Erfolg ist, ja es liegt darin eine Hauptprobe über den Stand des Röstens, denn so lange ein sich Einsenken dieser oder jener Theile (gerade wie beim Ausblasen der Raupen) stattfindet, muß die Röstung fortgesetzt werden, deshalb entferne ich sicherheitshalber das behandelte Thier häufig von der Wärmequelle. Bei größeren Thieren kann man auch gut mittelst einer feinen Nadel, einer Borste oder Silberdraht bei behutsamer Führung auf die Festigkeit prüfen. Verfehlt man den rechten Zeitpunkt, dann geschieht es wol, daß der Kopf des Objekts mit lautem Knall, wie aus einer Pistole geschossen, von dannen fährt, und der Röster meint, sein Ofen sei geplatzt. Die Zubereitung der Gallmücken u.a. erheischt etwas Vorsicht, vorzüglich ist eine sorgfältige Beobachtung aller Anzeichen nicht dringend genug zu empfehlen; sobald der Hinterleib anfängt, durchscheinend zu werden, ja meist schon, sobald er sich streckt und bläht, ist die Erhitzung einzustellen; zuweilen genügt ein augenblickliches Ueberdieflammehalten, um Form und Färbung zu fixiren. Neuerdings verfahre ich hierbei mit Vortheil so: ich erhitze mein Gläschen über der Flamme und halte dann erst, indem ich es von der Wärmequelle entferne, die Mücke, geeignet befestigt (an der Schnittfläche eines Stücks Pflanzenmark), hinein, die stralende Hitze genügt dann vollkommen noch zum Rösten; hierdurch veranlaßt, versuchte ich sodann, durch bloße Annäherung des erhitzten Gläschens an den Hinterleib (denn um Erhaltung dieses handelt es sich fast nur, die übrigen Theile sind festerer Natur) eine Röstung zu bewirken und fand, daß (bei Mücken wenigstens) die Annäherung eines erhitzten Glasstabes genügt, ja vor dem oben angeführten Verfahren den Vortheil bietet, daß die Beine und Flügel, eine bessere Stellung und ein schöneres Ansehen behalten. Hier sei jedoch zugleich bemerkt, daß frisch ausgeschlüpfte Zweiflügler, also auch Mücken, nicht ohne besondren Grund zu spießen sind, da es wenigstens einiger Stunden bedarf, bis sie vollkommen ausgebildet und ausgefärbt sind. Will man jedoch für biologische Sammlungen alle Stufen der Entwicklung festhalten, so gibt es kein besseres Mittel (wenigstens ist mir keines bekannt) als dieses Röstverfahren, wenn auch früh ausgeschlüpfte Thiere schwieriger zuzubereiten sind, als ältere. Selbst Fliegen, welche frisch ausgekrochen, die Stirn blasig aufgetrieben zeigen, können in diesem Zustande sehr gut erhalten werden, ja selbst während des Ausschlüpfens getödtet, auch in dieser Lage. Dipteren, welche ich rösten will, werden zuvor wie angegeben an Silber- oder Eisendraht gespießt.

Ein gleiches Verfahren kann man mit demselben Erfolg auch bei anderen Jugendformen von Insekten aller Ordnungen anwenden, bei denen man nach Bedürfniß verschiedene Aenderungen des Verfahrens eintreten lassen muß; dieses gilt hauptsächlich von jenen Thieren, meist Larven von Käfern, welche eine schleimige, klebrige Oberhaut haben

---

sagt dieser Kenner — so einfach und leicht erscheint dagegen die Abrichtung und Jagd mit den Kormoranen".

Der Kormoran wurde seit undenklichen Zeiten zur Fischjagd benutzt.

In Europa durch die Holländer im Beginn des 17. Jahrhunderts eingeführt, ist diese Kunst in England und Frankreich viel geübt worden. In England erlosch der Sport mit dem Fall der Stuarts; in Frankreich hielt er sich bis zur Regierung Louis XV. In Holland verschwand er nie ganz und dort hat er sich jetzt auch wieder zuerst zu verbreiten begonnen. M. de Grandmaison, Schloß Sonches in der Sologne, besaß schon seit Jahren ausgezeichnet dressirte Vögel, ebenso der Graf le Couteulx und nicht minder J. A. de la Rue, Inspekteur des Staatswaldes zu Corbeil. Dieser hat ganz außerordentliche Ergebnisse erzielt und lange noch wird man an den Ufern bei Essonnes von den beiden Kormoranen „Tom und Red" singen und sagen, die völlig flugbar doch stets auf den Ruf zu ihrem Herrn zurückkehrten den Schlund mit mächtigen Fischen gefüllt. — „Die Jagd mit den Kormoranen — so schließt er — ist thatsächlich ein höchst interessanter und reizvoller Sport und das umsomehr, als seine Ausübung nur wenig Schwierigkeiten darbietet. Ohne viel Mühe haben Fasanenwärter des „Jardin d'acclimatation" zu Paris die Kormorane des Gartens zu vorzüglichen Jagdthieren dressirt." —

Warum ist nun trotz alledem und alledem die Liebhaberei für diesen Sport noch so wenig verbreitet? Wenn J. de la Rue meint, daß in Frankreich die dort herrschende Vorliebe für schon fertige, käufliche Vergnügungen daran Schuld sei, so möchte ich für mein Heimatland annehmen, daß gerade der Umstand vorhergehender Arbeit und eingehenden Studiums dazu beitragen wird, dieser Liebhaberei noch besondern Reiz und Anziehungskraft zu verleihen. In Deutschland war gewiß bisher nur die geringe und wenig verbreitete Kenntniß dieses Sports der Grund dafür, daß die Jagd mit dem Kormoran so wenige Liebhaber fand.

Dr. Steinhausen.

oder vielmehr deren Oberhaut schleimige, klebrige Aussonderungen ausscheidet, z. B. die Blattschaber-(Cionus-)Larve auf der Braunwurz (Scrophularia), die stets mit einer schleimigen Hülle bedeckt ist oder die des Pappelblattkäfers (Lina populi), welche aus zahlreichen Drüsen ihres Körpers eine Flüssigkeit aussondert. Um solche Thiere aufzubereiten, muß man sie, ohne sie anzuspießen, so befestigen, daß ihre Haut nicht mit dem Glase in Berührung kommt, sie würden ja sonst vermittelst ihrer Aussonderungen ankleben und dann unrettbar verbrennen. Man lege sie deshalb (einzeln) auf ein Stückchen Papier oder Pflanzenmark, umschließe dieses mit einem feinen Drahtgitter (Gaze) und setze sie so, gleichsam auf einem Rost, in den gläsernen Röstofen.

Auf gleiche Weise lassen sich auch die jugendlichen Springinsfeld und andere Gradflügler vor dem Verschrumpfen bewahren, nur müssen diese zuvor wie die jungen Wanzen gespießt und ihren Beinen muß die gewünschte Stellung gegeben werden.

Wir sind durch dieses Röstverfahren also in den Stand gesetzt, Thiere in Formen festzuhalten, welche bisher sich nur in Spiritus aufbewahren ließen, und so Sammlungen herzustellen, in denen die Thiere vom Ei bis zum vollendeten Insekt, so weit wir die Entwicklungsstufen auffinden können, sich den Blicken des Beschauers darbieten. Eine solche Sammlung wird, wenn man die Ordnung aufrecht erhält, auch ein an Schönheit gewöhntes Auge nicht beleidigen.

Botanik.

Die Bodenarbeiten im Aquarium.

Zu denjenigen Arbeiten, welche bei Anlage eines Aquarium die sorgfältigste Ausführung erfordern, gehört die Herstellung des Grundbodens. Nicht allein, daß derselbe ein naturgetreues Bild des wirklichen Wassergrundes geben soll; er muß auch aus solchen Bestandtheilen bestehen, daß in ihm die in einem Aquarium kaum oder schwer zu entbehrenden Pflanzen kräftig wachsen und gedeihen können.

Ich habe die verschiedensten Versuche in dieser Richtung gemacht, seit einem Jahre wende ich jedoch nur die letzte der drei nachstehend angeführten Methoden der Bodenbereitung an. Sie hat sich für meine Aquarien vorzüglich bewährt, und ich halte mich umsomehr berechtigt, dieselbe hier mitzutheilen, weil sie einerseits meines Erachtens bisher kaum angewandt worden ist, und weil andrerseits wol die meisten der über Anlage von Aquarien geschriebenen Werke das Kapitel der Bodenbereitung garnicht oder doch nur sehr stiefmütterlich behandelten.

1. Zuerst stellte ich den Untergrund aus reinem, gut gewaschnem Sand her, den ich mit erbsengroßen Steinchen bedeckte. Einzelne Pflanzen kamen in diesem Boden leidlich gut fort, viele aber kränkelten bald, bekamen ein schlechtes Aussehen und gingen zugrunde. Ein zweiter Uebelstand war der, daß die Pflanzen in diesem Boden nicht fest wurzelten und oft von den Wasserthieren losgerissen wurden. Trotzdem wird man für kleinere Aquarien bei dieser Bodenmischung bleiben müssen, da es schlecht aussehen würde, in einem Behälter von vielleicht 25 cm. Höhe ein Fünftel derselben zum Boden zu verwenden; es macht sich dann aber nothwendig, die Stengel der eingesetzten Pflanzen mit größeren Steinen oder Muscheln zu umgeben.

2. Bei größeren Aquarien verwandte ich eine zusammengesetzte Bodenmischung. Zwischen fette Erde mengte ich gut $1/3$ Lehm, um derselben größere Haltbarkeit zu geben. Mit dieser Masse bedeckte ich den Boden des Aquarium 2—3 cm. hoch, klopfte und preßte dieselbe ziemlich fest und brachte auf sie eine 2 cm. hohe Schicht nicht zu feinen, reingewaschnen Sandes. In dieser Mischung wurzelten die Pflanzen gut und fest und gediehen durchweg vortrefflich; ein Fehler war nur, daß von den Aquarium-Bewohnern oft der Sand an manchen Stellen von dem Boden fortgescheuert wurde. Bei der geringsten Erschütterung des Behälters mischte sich dann die bloßgelegte Erde mit dem Wasser und das letztre wurde trübe und unbrauchbar.

3. Diesem Uebel abzuhelfen, verwandte ich im vorigen Jahre versuchsweise die zum Auslegen der Insektenkasten benutzten, im Anzeigentheil dieses Blattes vielfach angebotenen Torfplatten in folgender Weise zur Bodenbildung. Ich brachte auf den Boden des Aquarium eine $0{,}5$ cm. hohe Lage von recht fetter Erde und belegte dieselbe ganz dicht (an allen Seiten bis fest an's Glas reichend) mit Torfplatten, und zwar je nach der Größe des Aquarium eine, zwei oder drei Stück übereinander. Des besseren Aussehens wegen streute ich auf die Platten dann noch eine $0{,}7$ bis $0{,}5$ cm. hohe Sandschicht.

Dieser Boden wird vermöge der Porösität des Torfs bald weich, bleibt aber stets zusammenhängend, schmutzt daher das Wasser, selbst bei der stärksten Erschütterung, garnicht; alle Pflanzen gedeihen in ihm gut und wurzeln fester als in jeder andern Erdmischung. Ausländische Pflanzen, welche sich besser in Töpfen halten, können gleichfalls in diesen Grund sehr gut mit den letzteren hineingesenkt werden, indem man ein Stück von der Größe des Topfes aus den Torfplatten herausschneidet und dasselbe zum Bedecken des letztern wieder verwendet.

Ein Naturfreund.

Physik.

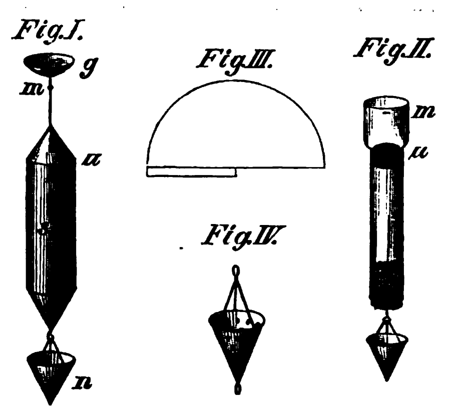
Ermittlung des spezifischen Gewichts fester Körper mit Hilfe des Nicholson'schen Gewichtsaräometer.

Von Viktor Jonas.

Es ist bekannt, daß jeder Körper, in eine Flüssigkeit getaucht, etwas von seinem absoluten

(gewöhnlichen) Gewichte verliert, und zwar beträgt dieser „Gewichtsverlust“ ebensoviel als dies Gewicht einer gleichgroßen Menge (Volumen) der Flüssigkeit. Dividirt man das absolute Gewicht durch den Gewichtsverlust, so erhält man das spezifische Gewicht oder die „Dichte“ des betreffenden Körpers. Das spezifische Gewicht ist eine unbenannte Zahl, welche angibt, um wievielmal ein Körper schwerer oder leichter ist als ein gleiches Volumen der angewandten Flüssigkeit. Um Verwirrungen zu vermeiden, hat man das Wasser als Normalflüssigkeit angenommen, und es beziehen sich daher alle Zahlen für die Dichte auf dieses.

Von den drei hauptsächlich angewandten Methoden, die Dichte eines festen Körpers zu bestimmen, sei hier die vermittelst des Nicholson'chen Gewichtsaräometers erörtert. Dieses Instrument besteht aus einem hohlen lackirten Schwimmer (Fig. I s) von Zink- oder Messingblech, an dessen unterm Ende ein Haken zur Aufnahme der durch eingegoßnes Blei beschwerten Wasserschale (n) sich befindet. Auf der obern Spitze ist an einem starken Draht die Gewichtsschale (g) angelöthet. Der Punkt m ist besonders gekennzeichnet und heißt die Marke. Wird dieses Aräometer in ein mit Wasser gefülltes Glasgefäß gestellt, so sinkt es unbelastet etwa bis u ein. Legt man alsdann solange Gewichte auf die Schale g, daß das Aräometer bis zur Marke einsinkt, so geben dieselben die Tragfähigkeit des Instruments in Gramm an.



Soll die Dichte eines im Wasser untersinkenden festen Körpers bestimmt werden, so verfährt man folgendermaßen. Man legt den Körper zuerst in die Gewichtsschale und fügt solange Gewichte — etwa abgewogene, große Schrotkörner — hinzu, daß das Aräometer bis zur Marke einsinkt. Das absolute Gewicht des betreffenden Körpers ist dann gleich der Tragfähigkeit weniger den zugelegten Gewichten. Legt man hierauf den Körper in die Wasserschale, so verliert er an Gewicht und die Folge ist, daß sich das Aräometer hebt. So viele Gramm man wieder in die Gewichtsschale zulegen muß, damit das Aräometer bis zur Marke eintaucht, ebensoviel beträgt der Gewichtsverlust. Nun ist es nicht schwer, das spezifische Gewicht des Körpers zu berechnen. Ist der zu untersuchende feste Körper leichter als Wasser (z. B. Holz), so ist selbstverständlich sein Gewichtsverlust größer als sein absolutes Gewicht und die Zahl für die Dichte kleiner als Eins (1), d. h. ein echter Bruch. In diesem Falle wird der betreffende Körper mit dünnen Fäden an die Wasserschale befestigt. Die Dichtebestimmung fester Körper, die im Wasser löslich, sehr porös u. s. w. sind, wollen wir übergehen.

Leicht herzustellen ist ein Nicholson'ches Aräometer in folgender Weise. Man nimmt einen kurzen Petroleum-Lampenzylinder von der in Figur II ersichtlichen Gestalt, dessen weiteres Ende einen thunlichst großen Durchmesser (50 bis 60 mm) hat.

Das engere Ende verschließt man mit einem 40 mm langen, kleinporigen, weichgeklopften Propfen, in dessen Mitte man vorher eine kleine Drahtöse mit möglichst langem Stiel eingedreht hat. Alsdann schlägt man auf einem Stückchen Zinkblech mit einer Zirkelsperrung von 60 mm einen Halbkreis (Fig. III), an dessen eine Hälfte sich noch ein 4 mm breiter Streifen anschließt. Der Halbkreis wird ausgeschnitten und zu einem Trichter geformt, wobei der überstehende Rand das Zulöthen erleichtert. Nahe am obern Rand der Wasserschale, die zur Vermeidung scharfer Kanten besser eine ‚Wulst‘ bekommt, werden in gleichen Abständen drei Löcher durchgeschlagen und drei dünne, eingewachste Schnürchen sowol durch diese drei Löcher, als auch durch die im Propfen befindliche Drahtöse gezogen und in einer Entfernung von 40—50 mm verknüpft. Jetzt füllt man eine gläserne Krause von entsprechender Höhe mit Wasser, stellt das Aräometer (in welches man, um es stehend zu erhalten, von oben eine Anzahl Schrotkugeln gethan) hinein und fährt mit dem Zuwerfen von Schrotkugeln solange fort, bis der Zylinder bis zum Punkte u einsinkt. Hierauf nimmt man den Apparat aus der Krause heraus und schiebt in den weiteren Theil des Zylinders einen guten Propfen so hinein, daß er nicht diesen weitern Theil selbst, sondern den engern bei u gut verschließt. Feilt man noch in den Zylinder, 10 mm vom obern Rande entfernt, einige Striche als Marke ein und bestimmt die Tragfähigkeit, so ist das Aräometer fertig, dessen Gebrauch schon oben erläutert worden ist.

Bei Körpern, welche leichter als Wasser sind, wendet man besser die in Figur IV dargestellte Wasserschale an. Dieselbe ist, um ein Ansammeln von Luft zu verhindern, durchlöchert und endet unten in einen Haken, mit dessen Hilfe man die Schale umgekehrt an den Schwimmer hängen kann. Die Halteschnüre bestehen aus Draht, der oben in eine Schleife zusammengedreht ist.

Da warmes Wasser leichter ist als kaltes und in ersterm ein Körper tiefer einsinkt als in letzterm,

so würden die Angaben der Dichte bei Gebrauch von Wasser verschiedener Temperatur ebenfalls verschieden sein. Um dies zu vermeiden, bringt man durch Zugießen von warmem oder kaltem Wasser eine Normaltemperatur von 15° R. hervor.

Zum Schluß sei noch angeführt, daß die Nicholson'schen Aräometer bei einer größern oder ungleichmäßigen Belastung der Gewichtsschale leicht ‚kippen', was ja ganz natürlich ist, da sich das Leichte unten, das Schwere aber oben befindet. Auch ist die Bestimmung der Dichte eben infolge jener Kipplust nicht sehr genau. Kurz zum Beweise der betreffenden physikalischen Gesetze ist das Nicholson'sche Aräometer ein recht passendes Instrument, für den praktischen Gebrauch aber, z. B. in der Mineralogie ist die Dichtebestimmung mit Hilfe einer guten Wage vorzuziehen.

NB. Berichtigung. In meinem Aufsatze „Isis" 1878, Nr. 1 soll es heißen Seite 7, Spalte 2, Zeile 16 von unten: gebaucht statt gebraucht; Seite 8, Spalte 1, Zeile 5 von oben: weichgeklopft statt weichgestopft; ebendaselbst Zeile 5 von unten: 390 mm statt 70 mm.

Naturkalender des Monats Mai.

Käfer. (Schluß). 226. Grüner, blaug fleckter Pr. (Anthaxia nitida), auf Blüten. 227. Zweifleck. Pr. (Agrilus biguttatus), an Eichen-Wurzeltrieben. 228. Mäusefarb. Schnellk. (Lacon murinus), auf Blüten. 229. Schachtelhalm-Sch. (Cardiophorus Equiseti), auf nassen Wiesen. 230. Rothdeckiger Holz-Schn. (Ampedus praeustus), in Eichenmulm. 231. Rothbraun beharter, rothbeck. Holz-Schn. (A. lythropterus), in Buchenstöcken. 232. Brauner Blüten-Schn. (Sericosomus brunneus), auf Blüten. 233. Kupferfarbner Bl. (S. subaeneus), wie voriger. 234. Kammfühleriger Gras-Schn. (Corymbites pectinicornis), auf Blüten und Gräsern. 235. Beharter Gras-Schn. (Diacanthus holosericeus), auf blühenden Waldsträuchern. 236. Wiesen-Gr. (Dolopius marginatus), auf Wiesen. 237. Scharlachk. (Dictyopterus aurora), auf Blumen. 238. Seidenhar. Blasenk. (Cantharis albo-marginata), im Gebirge. 239. Haidekrautk. (Silis nitidula), auf Heidelbeerkraut. 240. Punktirter Weichk. (Malthinus punctatus), auf Gesträuchen. 241. Grüner Warzenk. (Malachius viridis), auf Blüten. 242. Gestreckter Grask. (Dolichosoma linearis), auf schattigen Grasplätzen. 243. Bienenwolf. (Trichodes apiarius), auf Blüten. 244. Bindiger Buntk. (Tillus unifasciatus), wie voriger. 245. Ameisenähnlicher B. (Clerus formicarius), an Kiefern. 246. Kammhörn. Holzdieb (Ptilinus pectinicornis), in Weiden- und Pappelholz. 247. Rothdeck. Holzbohrer (Apate capuzina), in altem Eichenholze. 248. Erbsen-Samenrüßler (Bruchus pisi), an Erbsenpflanzen. 249. Winden-R. (Spermophagus cardui), auf Winden. 250. Weißhar. Breitr. (Anthribus albinus), am Holz alter Baumstöcke. 251. Braunrother Schildlausr. (Brachytarsus scabrosus), auf blühenden Gesträuchen. 252. Rother Blattwinkelr. (Apoderus coryli), auf Laubholz, besonders Haselsträuchern. 253. Blauer Bl. (Rhynchites betuleti), wie voriger, besonders Weinrebe. 254. Schwarzer Bl. (R. betulae), auf Laubholz. 255. Erzfarbner Bl. (R. aeneo-virens), auf Eichenknospen. 256. Gelbhörniger Springr. (Ramphus flavicornis), auf jungen Birken und Haseln. 257. Hasel-Triebr. (Strophosomus coryli), an jungen Trieben von Laubholzsträuchern. 258. Nessel-Triebr. (Str. squamulatus), an Nesseln. 259. Schwarzbrauner Kurzrüssel-R. (Brachyderes incanus), auf Kiefern und Eichen. 260. Goldschuppiger Glanzr. (Polydrosus micans), auf jungen Eichen und Buchen. 261. Tannenr. (Hylobius abietis), an jungen Nadelholzpflanzen. 262. Silberschupp. Blattr. (Phyllobius argentatus), auf Laubgebüsch. 263. Punktirter Lappenr. (Otiorhynchus multipunctatus), häufig auf Fichten. 264. Tannenr. (Pissodes piceae), an Tannen. 265. Fichtenr. (P. pini), an jungen Nadelholzpflanzen. 266. Stahlblauer Triebstecher (Magdalinus violaceus), an Kiefern und Fichten. 267. Kohlr. (Ceuthorhynchus sulcicollis), an Kohl und Raps. 268. Wollkrautr. (Cionus thapsus), auf Wollkraut. 269. Rothschenkliger Scheibenbock (Callidium femoratum), Eichen und Aspen. 270. Rothfüßiger Sch. (C. alni), in Eichen. 271. Gestreifter Sch. (Asemum striatum), an alten Kiefernstöcken. 272. Graubeharter Dornb.*) (Liopus nebulosus), an Laubbäumen. 273. Weberb. (Lamia textor), an Pappeln und Weiden. 274. Grauer Breitb. (Mesosa nebulosa), Eichen und Buchen. 275. Pappel-Kragenb. (Saperda populnea), an Zitterpappeln. 276. Hasel-Markb. (Oberea linearis), an Haseln. 277. Wolfsmilch—M. (O. erythrocephala), an Wolfsmilch. 278. Graubeharter Schrotb. (Rhagium indagator), in Kiefern und Fichten. 279. Hellgrüner Rohrk. (Donacia sagittariae) auf Wasserpflanzen. 280. Rothstreif. R. (D. dentipes), wie voriger. 281. Kiefernadelk. (Calomicrus pinicola), an Kiefernnadeln. 282. Gelbbein. Erlenk. (Luperus flavipes), auf Erlenblättern. 283. Rothbein. E. (L. rufipes), ebenda. 284. Rettig-Blattk. (Gastrophysa raphani), auf Rettigarten. 285. Haselblattk. (Proctophysus lobatus), auf Haselblättern. 286. Herzfleck. Fallk. (Cryptocephalus cordiger), auf Weiden und Haseln. 287. Rothhals. Schwammk. (Engis sanguinicollis), in Schwämmen. 288. Aschenk. (Diaperis boleti), in Eichenschwämmen. 289. Gemeiner Todtenk. (Blaps mortisaga), in Häusern. 290. Kammhörn. Feuerk. (Pyrochroa pectinicornis), unter Buchenrinde. 291. Scharlachrothes Lilienhähnchen (Crioceris merdigera), auf Lilien. 292. Maiwurmk. (Meloë proscarabaeus), im Grase und an Wegen.

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Berlin. Zoologischer Garten. Wir können den in vor. Nr. angeführten Züchtungserfolgen noch einige weitere anfügen. Am 1. April wurde ein Java-Affe geboren und zwar von einer Mutter, die schon drei Jahre hintereinander den Garten mit je einem Jungen überrascht hat, welche sich alle der besten Gesundheit erfreuen. — In Nr. 12 der „Isis" 1877 brachten wir eine längere Mittheilung über die letztentdeckte Hirschart, welche lebend außer im Londoner nur im Berliner Zoologischen Garten sich vorfindet: über Davids Hirsch oder den Milu. Man glaubte, daß sich diese Thiere in der Gefangenschaft nicht paren würden. Und doch ist es hier geschehen, und am 2. d. M. warf die eine Kuh ein männliches, auf gelbem Grunde weiß geflecktes Junges; das andre Thier ist ebenfalls tragend. Dieser Erfolg ist ein solcher, daß den Berliner Garten alle anderen ähnlichen Anstalten mit Recht beneiden müssen. D.

— Am 11. d. M. langte eine große Sendung von Seethieren aus dem Mittelländischen Meere von der istrischen Küste im Aquarium an, welche in mehrere Becken vertheilt wurde. Es befanden sich unter den Thieren seltene Nacktschnecken, Aktinien, Polypen, Seesterne, Zitterrochen, Seebarben, Rothbrassen, Goldstrichbrassen und andere Bewohner der Golfe von Muggia und Isola. Wir kommen auf dieselben demnächst zurück.

Magdeburg. Das hiesige Aquarium übt jetzt durch einige seit kurzem ausgestellte Neuheiten: durch die buntgescheckten Geckos (Platydactylus murorum) aus den Mittelmeerländern, vor allem aber durch ein Par Olme, große Anziehungskraft auf die Naturfreunde aus. Die Olme sind über fingerstark und von mindestens 30 Centim. Länge.

Hamburg. Im Zoologischen Garten sind in den letzten Tagen einige Thierarten angekommen, die seit

*) b. = Abkürzung für Bock.

Jahren in demselben nicht vertreten waren, nämlich ein Par Nylgau-Antilopen (Antilope [Portax] picta) aus Indien, ein Par Servals (Felis serval) aus Afrika und zwei Steppenhühner (Syrrhaptes paradoxus). Die letzteren wurden dem Garten von Herrn Kapitän Karl Böhme zum Geschenk gemacht. Sie stammen aus Sibirien, sind von Rebhuhngröße und ahmen in ihrer Färbung, hellröthlichgrau mit dunkleren Zeichnungen, den Sand der Wüste nach. — Die männliche Nylgau-Antilope ist noch nicht völlig ausgewachsen; sie zeigt noch die Färbung der Jugend und besitzt auch noch nicht die bekannte stattliche Mähne und den die Unterseite des Halses zierenden Harbüschel.

Vereine und Ausstellungen.

Magdeburg. In der letzten Aprilwoche sind dem hiesigen botanischen Vereine aus Gärten und Feldstücken der nähern und weitern Umgebung unsrer Stadt wiederholt Käfer zugesandt worden, welche durch ihren Fraß an den verschiedenartigsten Blumen, Gemüsen und Feldgewächsen, namentlich jungen Erbsen, Luzerne und Klee erheblichen Schaden anrichten. Wir haben es mit demselben Schädling zu thun, der im vorigen Jahre nach Berichten mehrerer Tagesblätter und landwirthschaftlichen Zeitschriften in den östlichen Provinzen hier und da thatsächlich zur Plage geworden ist — mit dem Liebstöckelrüßler oder Dickmaulrüsselkäfer, (Curculio [Otiorhynchus] ligustici, *L.*). Die Länge des im ganzen elliptischen, stark gewölbten Käfers beträgt mit Einschluß des vorn stark verdickten Rüssels in der Regel 8, bei großen Stücken zuweilen 11 mm; die Breite in der Mitte der Flügeldecken etwa 5 mm. Die Grundfarbe ist schwärzlich, die Flügeldecken sind fast einfarbig greisgrau beschuppt und zeigen einen leichten gelblichen Metallglanz. Auf ihnen sowol als auch auf dem Halsschilde sieht man mit der Lupe eine feine runde Körnerverzierung. Als die Zeit seines ersten Erscheinens haben wir wiederholt bei günstigem Witterungsstande den 25. oder 26. April verzeichnet. Am Rhein, in Oesterreich u. a. O. ist der Käfer außer den Baumblüten öfters schon dem Weinstock erheblich schädlich geworden. Am liebsten frißt er die noch in der Wolle steckenden jungen Blättchen, weshalb er dort auch „Näscher" genannt wird. Die ersten Zustände seiner Entwicklung sind noch unbekannt.

Charlottenburg. Bei der Blumen- und Pflanzen-Ausstellung des hiesigen Gartenbau-Vereins in der Flora erhielt der Gärtnereibesitzer C. Schulze (Obergärtner Bergemann) die Ehrenmedaille des Kaisers für veredelte Theerosen und Gehölze. Der Preis der Kaiserin fiel dem Gärtner Herrn Birkel für eine gemischte Gruppe zu. Mit der großen silbernen Medaille wurden bedacht: Handelsgärtner Knauft für blühende Oleander und Deutzien; der königliche Schloßgärtner Fintelmann für die Kaisergruppe (Palmen); die Handelsgärtner Haage und Schmidt für gefüllte Cinerarien und Myositis; Emanuel Lohnstein für Lorbeerbäume. Die bronzene Medaille erhielten: Kunst- und Handelsgärtner Brandt (Obergärtner Baselt) für Palmen, und Handelsgärtner Thiel für Blumenkörbe und Bouquets. Außerdem wurden 22 Vereinspreise vertheilt. Die Ausstellung wurde am 15. d. M. geschlossen.

Würzburg. Seit dem 1. April besteht hier ein „Verein der Thierfreunde". Derselbe stellt sich vor allem die Aufgabe, durch gegenseitige Belehrung, sei es durch Vortrag oder gemüthliche Unterhaltung, die Liebe für die Thierwelt unter seinen Mitgliedern rege zu erhalten, das Leben und Treiben der Thiere, die unsere Wälder, Felder, Bäche u. s. w. bevölkern, ferner derjenigen, die zu unserer Gesellschaft ausersehen sind, zu beobachten; die Erfahrungen, die man hierbei gesammelt hat, durch Mittheilung an andere Freunde der Natur zu übertragen. Der Verein will deshalb dahin streben, daß alle stattgehabten interessanten Besprechungen und Vorträge, die Beobachtungen und Ergebnisse bei Zuchtversuchen zusammengestellt und so am Schlusse des Jahres den einzelnen Mitgliedern abgegeben werden. (Wir stellen für diesen Zweck die Spalten der „Isis" gern zur Verfügung. D. R.). Er beabsichtigt durch gegenseitige Unterstützung und Belehrung die Zucht der Kanarien- und fremdländischen Vögel zu heben, festzustellen, welche Sorten sich zur Einbürgerung und Fortpflanzung vorzugsweise eignen, den Liebhabern Freude und möglichenfalls auch Ertrag bringen. Doch soll die Thätigkeit des Vereins keine einseitige sein; sie soll das ganze Thierreich umfassen; denn wenn auch die Liebhaberei des Einzelnen gewöhnlich nur auf Besonderheiten gerichtet ist, das Interesse an dem Leben und Treiben in der übrigen Thierwelt ist jedem Thierfreunde gleichmäßig eingeprägt. Um kurz zu sein: den Beobachtungen des Vereins soll unterworfen werden, Alles „was da fleucht und kreucht".

L. Würth.

Bücher- und Schriftenschau.

Das **„Preisverzeichniß von H. C. J. Duncker's Mikroskopischen Präparaten** sowie von Mikroskopen und auf Mikroskopie bezüglichen Büchern" ist vor kurzem von J. Klönne's und G. Müller's Institut für Mikroskopie (Louisenstädtische Buchhandlung) in Berlin ausgegeben und auch im Anzeigentheil der vorigen Nummer bereits annonzirt worden. Das Verzeichniß enthält: I. Präparate, II. Mikroskope und ähnliche Hilfsmittel, III. Die einschlägige Literatur. In einer überraschenden Zahl und Vielseitigkeit treten uns die ersteren entgegen (weit über 2000 Nummern). Sie gehören den verschiedensten Gebieten an; es liegt nahe, einige der interessantesten und seltensten Objekte hervorzuheben, allein es würde zu weit führen, wir müßten zuviel erwähnen. Die gesammten Präparate sind in 13 Gruppen gebracht, welche die Pflanzen-Gewebelehre (Histologie), den Bau der verschiedensten Hölzer, die Pilzkrankheiten der Pflanzen, vieles in der Arzneikunde Gebräuchliche, die Gespinnstfaser, Infusorien und Diatomaceen, Thiere und Pflanzen des mikroskopischen Aquarium, die wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel (auch Verfälschungen derselben) und Trichinen veranschaulichen, bzl. erläutern. An sie schließt sich eine Auswahl von Präparaten zur Belehrung für die Jugend und Anfänger, worauf wir namentlich auch hinweisen möchten. Welche Bedeutung in erster Linie die von Herrn Duncker nach selbsterfundner Methode präparirten Thiere und Pflanzen des mikroskopischen Aquarium bereits erlangt haben und noch weiter erreichen werden, darauf haben wir schon in Nr. 20 der „Isis" 1877 hingezeigt, und die bedeutendsten Autoritäten auf diesem Gebiete haben sich in der günstigsten Weise über jene Präparate ausgesprochen. Wir auch können sie aufs neue bestens empfehlen, übrigens jedem Freunde der Mikroskopie dringend anrathen, von dem Preisverzeichniß, das ja gratis und franko verschickt wird, Einsicht zu nehmen.

B. D.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Das Etablissement von [135]

Chs. Jamrach,

Naturalist und Thierhändler in London

179. 180. St. Georges Street, East,

erhielt in den letzten Sendungen: 1 scharfnasiges Krokodil, 1 indische Schlange; 3 Rollways oder Hulmans, 3 Schweinspaviane, 3 Rhesusaffen, 2 Makaken, 1 Schweinshirsch, 1 Ozelot, 1 bengalische Tigerin, 200 ℳ; an Vögeln: 60 Graupapageien, 6 gelbhäubige, 6 Nasen- und 1 nacktäugiger Kakadu, 40 Inseparables, 120 Par Diamant- und 30 Par Schilffinken, 70 Par Bronzemännchen, 18 gelbstirnige Girlitze (wilde Kanarienvögel vom Kap), 1 Stirnvogel, 3 gestreifte Fasanen.

A. Kricheldorff

Naturalienhandlung

Berlin S.,

Oranien-Str. 135.

LAGER

von

ausgestopften Vögeln, Vogelbälgen,

Eiern

und

sämmtlichen Insekten-Klassen

besonders:

Schmetterlingen und Käfern;

Muscheln etc.

Fang- und Präparir-Werkzeugen jeder Art,

sowie Lager von

Insektennadeln.

[136]

Preislisten gratis und franko.

Der Zoologische Garten zu Düsseldorf

gibt ab: Angoraziegen, groß und klein, 30—45 ℳ Haidschnucken 20—24 ℳ, Phalangista vulpina 50 ℳ, Frettchen 15 ℳ, Siebenschläfer 9 ℳ, Seidenäffchen 30—36 ℳ (das Par), Rasse-Hühner, Tauben, Enten und Schlappohr-Kaninchen. Gesucht zu kaufen: 1 weibliche Turkoisine, exotische Nager und kleine Raubsäuger.

Joh. von Fischer,

[137] Direktor.

Institut für Bänderskelete

von

Emil Wiese, Berlin, Mariannenstraße 34,

empfiehlt seine von der Wissenschaft anerkannten Präparate und mache besonders Inhaber von Lehrmittel- und Naturalienhandlungen, Privatsammlungen auf mein Institut aufmerksam.

Auch tausche fertige Skelete gegen Spiritus-Präparate u. s. w. ein. Gestopfte Hühnervögel (Rassen) habe stets vorräthig. [138]

Bei Bestellungen zu 10 ℳ [siehe Anzeige in Nr. 6] 1 **Luna**-Kokon gratis. [139]

Karl Heinr. Ulrichs, Stuttgart, Silbergstr. 102.

Sandvipern (Vipera ammodytes),

todt, als Spirituspräparate, versendet, jedoch nicht unter 3 Stück, a 1 ℳ 50 ₰

V. Dedek

[140] in **Cilli**, Steiermark.

Vermuthlich kann ich im Mai und Juni **Eier** versenden von: **Luna** 15 Eier 3 ℳ, 33 E. 6 ℳ; **Jo** 17 E. 3 ℳ, 38 E. 6 ℳ; Polyphemus u. Promethea 25 E. 3 ℳ, 55 E. 6 ℳ; Dumeti 30 E. 3 ℳ; Cecropia u. Cynthia 50 E. 3 ℳ; Piri 60 E. 3 ℳ **Feste** Bestellungen! So oft 2 bestellte Arten zugleich versendbar, einige Eier gratis. Für Dumeti (Futter: Leont. tarax., Löwenzahn) u. Piri Versandtzeit schon unmittelbar bevorstehend.

Stuttgart. [141] **K. Heinr. Ulrichs.**

---

1 Par Goldfasanen in Pracht 125 ℳ, 1 Goldfasanenhahn 75 ℳ, 1 Par Lady Amherst-F. in Pracht 200 ℳ verkaufe unter Nachnahme **Herm. Spiess.**

[142] **Bremen.**

Wilhelm Schlüter, Halle a./S.,

Naturalien- und Lehrmittel-Handlung.

Reichhaltiges Lager **sämmtlicher naturhistorischen Gegenstände.** Kataloge stehen **franko** und **gratis** zu Diensten. [143]

Eier von B. Piri und Cynthia, 100 Stück 2 ℳ, effektuire sogleich nach Absetzung der Eier. [144]

Kaiserslautern (Pfalz). **M. L. Hofherr.**

Macropoden hat abzugeben, à Par 7—15 ℳ Versandt gegen Nachnahme. **R. Maaß,** Präparator,

[145] Teplitz (Böhmen).

Aquarien und **Terrarien** (praktisch, solide, elegant) bei **Hermann Wilcke, Mühlhausen i./Th.** [146]

Ich versende für 10 ℳ 6 Cecropia, 4 Cynthia, 1 **Luna** (Cocons) u. 10 Eier Crat. dumi (Raupe frißt Leont. tarax., Löwenzahn).

Stuttgart. [147] **K. Heinr. Ulrichs.**

Junge Krokodile für Terrarien, 1 Fuß lang, das Stück 12—15 ℳ

Große Feuer-Salamander Dutzd. 4 ℳ

Kamm-Salamander aus Ungarn für Aquarien Dutzd. 4 ℳ

Diverse Donau-Salamander und solche mit weißem Rückenstreifen Dutzd. 2½ ℳ

Wasserschnecken und Wasserkäfer Dutzd. 1 ℳ

Feuerkröten Dutzd. 1 ℳ 50 ₰.

Ungar. Riesenkröten Stück 40 ₰.

Fluß-Schildkröten in Markgröße Stück 75 ₰, größere bis Handgröße Stück 40—65 ₰

Land-Schildkröten a ½—1 ℳ

Italienische Würfelnattern Stück 5 ℳ [148]

Ringelnattern Stück 50 ₰

1 Fuß lange Smaragd-Eidechsen Stück 1 ℳ 50 ₰, kleinere ½—1 ℳ

Schweizer Silber-Eidechsen a 1 ℳ, Dutzd. 10 ℳ

Diverse südösterr., italien. und türkische unschädliche Natterarten.

Diverse Donau-Fische, 6—8 Arten, 100 Stück 9 ℳ

Im Einzelnen Preise 25 pCt. höher. Versandt unter Garantie lebender Ankunft. Porto bis 5 kg 75 ₰.

Großhandlung exot. Vögel, Säugethiere und Naturalien von Karl Gudera, Wien.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 12. **Berlin, den 6. Juni 1878.** **III. Jahrgang.**

Inhalt:

Zoologie.

Die Würfelnatter.

Von Bruno Dürigen.

In kurzen Worten möchte ich nur auf eine Schlange hinweisen, die sich vortrefflich als Bewohnerin eines Terrarium eignet und die man doch erst überaus selten bei den Liebhabern sieht: es ist die in der Ueberschrift genannte Natter, Tropidonotus tesselatus, *Wagl.* [T. hydrus, *Pall.*].

Sie ist die nächste Verwandte der Ringelnatter (Tropidonotus natrix) und früher sogar zuweilen mit dieser verwechselt worden, was kaum möglich erscheint, da ihr die charakteristischen Kennzeichen der letztern, die weißlichgelben Backen fehlen. Eher zu verwechseln ist sie mit der südeuropäischen Vipernatter (T. viperrinus), welche man früher für dieselbe Art hielt. Vor der Ringelnatter zeichnet sich die Würfelnatter noch durch einen flacheren, spitzeren Kopf, helle Zunge und kleinere Augen, namentlich auch durch die Färbung überhaupt aus. Frisch ausgekrochene Thiere zeigen eine fast weißliche oder nur schwach ins Graue oder lichte Gelbbraun ziehende Grundfarbe; am Kopfe sind sie mit sehr veränderlichen schwarzen Zeichnungen und Flecken versehen, die allerdings meist schon in ziemlich kurzer Zeit verschwinden. Bei älteren Exemplaren ist die Grundfarbe lederbraun oder graugelb, doch auch dunkel-olivenfarbig bis schwärzlich. Die dunkleren Flecken bilden würfelförmige Zeichnungen, welche besonders bei älteren hervortreten. Ich habe auch schon einige gehabt, bei denen die Zeichnungen ganz verwischt, die Thiere selbst (namentlich von fern) wie einfarbig aussahen. Die Unterseite ist auf gelblichem Grunde schwarz gefleckt.

Der Verbreitungskreis der Würfelnatter ist bedeutend; im allgemeinen findet sie sich in Europa südlich der Alpen, doch trifft man sie auch in Oesterreich, ja auch in Deutschland in der Nahe und im Rhein (Nassau) und wol noch anderwärts. Wir müssen sie also zu den deutschen Schlangen zählen. In der Nahe ist sie sogar ziemlich häufig; ich selbst habe einmal drei Stück von dorther erhalten. Die bei uns im Handel vorkommenden werden gewöhnlich aus Italien eingeführt; der Preis schwankt zwischen 3 und 5 Mark, zu Zeiten noch etwas mehr.

Die Würfelnatter gehört zu den ruhigsten und zutraulichsten Käfigbewohnern. Aeltere Exemplare zischen allerdings während der ersten Zeit ihres Gefangenlebens gar sehr, wenn man sie erfassen will,

sie lassen auch ihren schmutzigen, übelriechenden Urin zuweilen fahren, allein dies legt sich bald, und kaum eine andre Schlange zeigt dann solche Zutraulichkeit wie sie, sodaß man mit ihr nach Belieben spielen kann. Wie Erber, so habe auch ich beobachtet, daß die Würfelnatter ungemein neugierig ist. Ich hielt einmal einige Köpfe kurze Zeit hindurch in einer mit Deckel verschlossnen Kiste. Kaum hatte ich z. B. auf dem Deckel geklopft, so hörte ich auch in dem Behältniß schon ein Rascheln, und schob ich dann den ersteren schnell zurück, so bemerkte ich die Nattern immer an dem Punkte, wo ich gepocht hatte.

Will man die Würfelnatter halten, so darf man bei Einrichtung ihres Behälters zweierlei nicht vergessen: in denselben muß man einen ziemlich großen und tiefen Wassernapf (sodaß womöglich noch ein flacher Stein in denselben gelegt werden kann) und einen verzweigten Ast bringen. Diese Natter ist nämlich eine wasserliebende Schlange, sie liegt oft in demselben, und zwar am liebsten auf einem flachen Steine unter der Oberfläche, und schwimmt auch darin umher; außerdem fängt sie ihre Nahrung, als welche man ihr am besten kleine, lebende Fische reicht, im Wasser. Den Ast gebe ich immer in den Käfig, weil die Würfelnatter nach meinen Erfahrungen gern klettert.

Als Nahrung verabfolge man, wie angedeutet, kleine Fische; in Ermanglung dieser frißt sie auch kleine Frösche. Manchmal wollen Würfelnattern nicht Futter zu sich nehmen; gewöhnlich ist daran weiter nichts wie Mangel an Wärme schuld. Obgleich sie (wie ich schon einmal „Isis“ 1876, No. 18, S. 146 erwähnte) gegen Kälte, falls diese nach und nach eintritt, garnicht so sehr empfindlich sind, so möge man sich doch, sobald man namentlich frische Thiere hat, der oben gemachten Bemerkung erinnern. Da die Natter ein lieber Gesellschafter, da sie auch, wenn man für Frösche gesorgt, leicht zu durchwintern ist, so setze man sie während der kalten Jahreszeit ins gewärmte Zimmer, lasse sie also nicht in Winterschlaf verfallen. Interessant wäre es, wenn einer der Leser einmal ein Zuchtergebniß erreichte. Mir ist es noch nicht geglückt. Eier*) sind bei mir im Käfig gelegt worden, allein soviele Mühe ich mir auch gab, sie zur Entwicklung zu bringen — es war doch erfolglos.

*) Die Eier sind von der Größe derer der Ringelnatter, aber nicht wie bei dieser kettenartig an einander gereiht, sondern ich habe sie einzeln, bis 11 Stück, gefunden.
D. V.

Das Injektionsverfahren beim Präpariren von Raupen.

Von Kustos Jos. Schweiger.

Wenn ich es für gut erachte, den nachfolgenden Mittheilungen über mein Injektionsverfahren einige nützliche Winke aus meiner vieljährigen Erfahrung inbezug auf das Präpariren der Raupen überhaupt vorauszusenden, so mache ich zuvörderst auf die Methode des Herrn G. J. Wittmack aufmerksam, welche in den „Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg“, (1871 bis 1874) veröffentlicht wurde.

In einem Punkt, welchen ich nicht unerwähnt lassen kann (da derselbe mit meinem Injektionsverfahren zusammenhängt), weicht meine Weise, die Raupen zu präpariren, von der des Herrn Wittmack ab.

Ich benutze nämlich zum Aufblasen der Raupen Glasröhrchen im Durchmesser von etwa 5 mm., einer Länge von 11 bis 12 cm. und einer Glasstärke von $^3/_4$ mm.; sie werden von mir über einer Spiritusflamme in verschiedene feine Spitzen ausgezogen. An eine solche Spitze befestige ich vermittelst eines Seidenfadens die ausgestreifte Raupe und zwar in der Weise, daß ich das Röhrchen bei der Afteröffnung einführe, den Darm ein wenig herauszubringen suche und um den letztern alsdann den Seidenfaden wickle. Sollte dies nicht gelingen, was bei kleineren Raupen öfter der Fall ist, so wickle ich den Faden nur um die äußerste Spitze der Afterklappe.

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Elite-Ausstellung von Rassehunden des Vereins „Hektor“ in Berlin.

Ueber eins unserer Hausthiere, und zwar über das treueste derselben, sind in neuerer Zeit nicht wenige Bücher und Schriften erschienen, welche ihren Stoff mehr oder minder gründlich und ausführlich zu behandeln suchen, bzl. verstehen. Man wollte nun gleichsam ein Unrecht, das man unserm seit altersher geschätzten Hausfreunde, dem Hunde, angethan, wieder gut machen; denn es ist nicht zu leugnen, daß bis vor wenigen Jahren fast garnichts geschehen ist, um das über die Abstammung, die Geschichte des Hundes schwebende Dunkel zu erhellen, ja vielfach erfüllte man nicht einmal im geringen Maßstabe die Pflichten, welche man einem solchen treuen Diener gegenüber schuldig ist. Erst neuerdings sieht man mehr und mehr ein, was man an dem Hunde hat, und Vereine und obrigkeitliche Behörden einerseits wirken vereint für den Schutz des treuen Vierfüßlers unverständigen Leuten gegenüber, während andrerseits Liebhaber und Forscher darnach trachten, die Geschichte des Hundes aufzuklären, über die Rassen ins Reine zu kommen u. s. w., wie man es ja bei anderen Hausthieren bereits gethan. Und schon regen sich in verschiedenen deutschen Städten Freunde des Hundes, um sich zusammenzuthun und — was dem Einzelnen nicht immer möglich — jenes Ziel zu erreichen. Warum sollte Deutschland hinter anderen Ländern zurückstehen, warum soll es nicht auch hierin vorangehen?

In dieser Einsicht wurde bereits vor zwei Jahren der Verein „Hektor“ in Berlin begründet und in diesem Jahre die erste Ausstellung von demselben ins Leben gerufen. Die Schauen sind ja die besten Förderer zur Erreichung verschiedener Zwecke; Anschauung ist immer das beste Lehrmittel. Andere Länder, bzl. Städte hatten dies vorgezeichnet: die Hundeausstellungen von London, Paris (hier auch in diesem Jahre wieder vom 26. Juni bis 7. Juli), Wien, Amsterdam und im Haag haben ja längst eine außerordentliche Bekannt- und Beliebtheit erlangt. Und nach Vorgang der deutschen Hauptstadt macht sich auch anderwärts im „neuen Reiche“ lebhaftes Interesse für den Hund bemerklich. Vom 24. bis 26. Mai fand in Frankfurt a. M. eine große internationale Ausstellung von

Einen Knopf am Faden bringe ich nicht an, sondern ich mache den letztern etwas feucht, wickle ihn zuerst um das Röhrchen hinter dem After, dann um den Darm oder die Spitze der Afterklappe und endlich gegen das Mundstück des Röhrchens zu, um nach erfolgter Präparation der Raupe das Ende des Fadens leicht finden und abwickeln zu können. — Ehe ich die Raupe an das Röhrchen stecke, reibe ich die Spitze des letztern mit Unschlitt ein, damit die getrocknete Raupe sich leichter von jenem abstreifen läßt. Auch ist wol darauf zu achten, daß der Theil des Röhrchens, welcher in den Hintertheil der Raupe hineinragt, nicht irgendwo an der Seite antrocknet, weil sonst, und zwar besonders bei zarten Raupen, leicht eine Verletzung des Balgs herbeigeführt wird. Ganz gut verhindern läßt sich dieses Antrocknen der Raupe an die Glasröhren dann, wenn man dieselbe während des Trocknens hin und wieder auf die Seite drückt.

Habe ich die Raupen an dem Glasröhrchen in der angegebnen Weise befestigt, so schreite ich zum Aufblasen. Zu diesem Zwecke fülle ich eine größre Kalbs- oder Rindsblase, in welcher ein Gummischlauch von 6 mm. Stärke, 2 mm. weiter Oeffnung und beliebiger (etwa 80 cm.) Länge, angebracht ist, mit Luft und füge in die kleine Oeffnung des elastischen Schlauchs das mit der Raupe verbundne Glasröhrchen, wodurch ein vollständig hermetischer (luftdichter) Verschluß hergestellt wird. Ich nehme die Blase alsdann zwischen die Füße, halte die Raupe über den Trockenapparat und treibe durch gelinderen oder stärkeren Druck soviel Luft in die letztre, als zu ihrer Ausdehnung nöthig ist.

Dieses Verfahren hat für mich den Vorzug, daß ich nicht wie bei dem Wittmack'schen warten muß, bis der Darm am Röhrchen angetrocknet ist. Die Strohhalme, welche man selbstverständlich in verschiedner Stärke sich vorräthig halten muß, lassen sich später an der Raupe ganz leicht anstecken.

Ist die Raupe getrocknet und vom Glasröhrchen abgestreift, dann beginnt das Ausfüllen derjenigen Exemplare mit Farbe, bei welchen es angewendet werden kann.

Bei dieser Gelegenheit will ich auch darauf aufmerksam machen, daß Bürsten- sowie einige andere Arten haariger Raupen — falls dieselben bei der Präparation schön werden sollen — weder in einer Flüssigkeit getödtet, noch zwischen Papier ausgedrückt werden dürfen, weil nämlich dadurch die Haare und besonders die einzelnstehenden Haarpinsel fast immer ganz oder wenigstens theilweise zerstört werden würden. Solche Raupen tödte ich einfach in einer Schachtel mit eingetröpfeltem Aether, damit die Raupenhaare nicht feucht werden, und entleere dieselben gar nicht, sondern trockne sie sammt ihrem Inhalte, was mir freilich bei jenen Raupen weit größere Mühe macht. (Fortsetzung folgt).

Naturkalender des Monats Juni.

(Brach-, Rosen-, Hegemonat).

Säugethiere. Von ihnen läßt sich für diesen Monat weniger berichten. Die meisten haben Junge, nur wenige Nachzügler werfen im Juni und noch wenigere treten erst in's wirkliche Eheleben ein. Zu den ersteren — die also nicht jedesmal im Mai werfen — müssen wir Wiesel und Hermelin, Fischotter, Reh und Hirsch, auch manche Arten Fledermäuse zählen. Von den letzteren bekommen Junge: gegen Ende d. M. der Biber 2 (zuweilen 3), vielfach auch erst der Maulwurf. Die Hasen und Kaninchen laben sich in Getreide- und Kleefeldern; die Jungen vom ersten Satze sind bereits ziemlich so stark wie die alten und bringen ebenfalls schon Junge. Edel-, Dam- und Rehwild hat sich verfärbt und trägt das Sommerhaar.

Amphibien und Reptilien. Die Larven (Kaulquappen) der Tritonen und der früh laichenden Frösche und Kröten schreiten in ihrer Entwicklung rasch vor, während andere Lurche (grüner Teichfrosch, Kreuz- und Wechselkröte) zu Anfang d. M. erst laichen. Die Jungen des Landsalamanders bilden sich auch im Verlauf des Juni ziemlich weit aus, sodaß man zu Anfang des Juli schon Thierchen findet, welche ihre Kiemen bereits verloren, ihren Entwicklungsgang also beendet haben. — Ringel-, glatte und Aeskulapnattern sind noch in der Paarung begriffen. Zaun-, Mauer- und Smaragdeidechse beginnen im Juni, ihre vier und mehr Eier unter Steine, Wurzeln,

---

Rassehunden statt, zu der über 300 Anmeldungen vonseiten deutscher und außerdeutscher Züchter und Liebhaber eingegangen waren, die namentlich auch Frankreichs und Englands vorzügliche Rassen erwarten ließen. Die Stadt Hannover geht mit dem Plane um, einen kynologischen Verein ins Leben zu rufen, der baltische Thierzuchtverein zu Greifswald wendet sich mit besonderm Interesse auch der Zucht reiner Rassehunde zu u. s. w., kurz, Nah und Fern liefern Beweise für unsre oben ausgesprochene Behauptung.

Die Ausstellung des „Hektor" währte vom 8. bis 12. Mai. Sie war nicht großartig angelegt, sie zählte nicht Hunderte von Nummern — sie wollte dies garnicht. Der Verein beabsichtigte nur, dem Publikum eine kleine Zahl auserlesener Vertreter der verschiedenen Rassen zu bieten, was jedenfalls nicht erreicht worden wäre, wenn er alle möglichen angemeldeten Thiere zur Schau zugelassen. Er hat sicherlich mehr erreicht, er hat der Neigung des Publikums gewiß einen nachhaltigern Anstoß gegeben, er hat jedenfalls ein kräftigeres Licht auf die Liebhaberei geworfen, als dies im andern Falle möglich gewesen wäre.

Der Katalog wies 127 Nummern auf; die Hunde repräsentirten 50 verschiedene Rassen. Die Boxen waren geschützt vor Witterungsunbill, in Reihen aufgestellt; für eine freiere Bewegung der größeren Thiere war außerdem entsprechend gesorgt; Ordnung und Sauberkeit herrschte überall, die Verpflegung der Vierfüßler ließ nichts zu wünschen übrig: das Ausstellungs-Komité hatte es an nichts fehlen lassen. Die Einrichtungen fanden allseitig Anerkennung, namentlich auch seitens des Protektors des Vereins, des Prinzen Karl von Preußen, der die Ausstellung am 8. Mai eröffnete. Er selbst hatte sich an ihr betheiligt, indem er einen weißschwarzen, zweijährigen, selbstgezüchteten persischen Windhund (Puck) gesandt. Außerdem hatte er gestattet, daß von der königlichen Parforce-Meute vom Jägerhof bei Schloß Glienicke zwölf Koppeln geschickt wurden, welche man in einem geräumigen und vorzüglich eingerichteten Zwinger untergebracht hatte und die von einem dazu bestellten Piqueur besonders beaufsichtigt waren. Schließlich hatte der Prinz noch einen Parforce-Jagdhund — der einzige Vertreter dieser Rasse auf der Ausstellung — den zweijährigen Boffer, auf dem Jägerhof ausgewählt und zur Schau bringen lassen.

(Schluß folgt).

in Moos und dergl. zu legen. Auch die Teichschildkröte legt im Juni noch ihre Eier in selbsthergestellte Gruben.
B. D.

Käfer: (2—19. 23—26. 32—36. 38. 47. 49. 51—54. 56—95. 100—105. 107—119. 122—133. 135—138. 140 bis 142. 150—153. 156. 160. 163. 167—169. 172. 174—176. 179—203. 205—207. 209. 210. 212. 213. 216—232. 234 bis 241. 243—254. 257. 260—264. 268—278. 284. 286 bis 290. 292.) 293. Glänzendgrüner Raubl. (Carabus nitens), auf sandigen Grasflächen. 294. Violettrand. R. (C. violaceus), in Wäldern. 295. Erzbrauner, goldigpunkt. R. (C. hortensis), wie voriger. 296. Kurzhals. Damml. (Nebria brevicollis), an feuchten Orten. 297. Rothfüß. Löcherpilz-Raubk. (Oxyporus rufus), in Löcherpilzen. 298. Gelbbrauner Strauch-Raubk. (Anthophagus caraboides), auf Sträuchern. 299. Brauner Rinden-R. (Omalium brunneum), unter Rinden und in Schwämmen. 300. Zehnfleck. Glanzk. (Epuraea decemguttata), an Eichensaft. 301. Erzfarbner Klauenk. (Elmis aeneus), in fließenden Bächen an Wurzeln und Steinen. 302. Metallgrüner Stutzk. (Saprinus metallicus), in faulen Schwämmen. 303. Glänzender St. (S. nitidulus), an Aas. 304. Nashornk. (Oryctes nasicornis), in fauler Eichenlohe [bei Lohgerbern und in Mistbeeten]. 305. Eremit (Osmoderma eremita), in hohlen Laubbäumen. 306. Schwarzbind. Blumenk. (Trichius fasciatus), auf Blüten. 307. Erzgrüner Goldk. (Cetonia floricola), auf Eichen. 308. Julik. (Anomala Frischi), auf Weiden. 309. Gartenk. (Phyllopertha horticola), an Rosen, Weiden ꝛc. 310. Junik. (Rhizotrogus solstitialis), überall schwärmend. 311. Rothhörn. J. (Rh. ruficornis), in sand. Gegenden. 312. Sandgrask. (Hoplia graminicola), auf Dünengräsern. 313. Mistpillenk. (Copris lunaris), auf Sandboden. 314. Hirsch-Dungk. (Aphodius Zenkeri), in Hirschmist. 315. Schwarzer, weißbestäubter Prachtk. (Capnodis tenebrionis), in Wurzelstöcken. 316. Purpurrother P. (Agrilus sinuatus), auf Weißdorn. 317. Kleiner Rauchk. (Trachys minuta), an Laubbäumen. 318. Braunfüßiger Holz-Schnellk. (Melanotus castanipes), in altem Holz. 319. Rostrother Mulm-Schnellk. (Ludius ferrugineus), auf Weiden. 320. Brauner Blasenk. (Cantharis fusca), am Getreide. 321. Punktirter Pochk. (Anobium tessellatum), an Eichen. 322. Werftk. (Lymexylon navale), in Eichenholz. 323 Pappel-Blattwickelr. (Rhynchites populi), Pappeln, Weiden, Birken. 324. Erzgrüner Stechr. (Apion aeneum), auf Malven. 325. Wicken- St. (A. viciae), auf Wicken. 326. Steinklee-St. (A. ebeninum), auf Steinklee. 327. Rothrüßlier St. (A. rufirostre), auf Waldmalven. 328. Nesselrüßler (Tanymecus palliatus), an Nesseln und und Disteln. 329. Wiesen-Spinnr. (Sitones suturalis), auf feuchten Wiesen. 330. Grünr. (Chlorophanus viridis), auf Weiden, Haseln, Obstbäumen. 331. Buchen-Glanzr. (Polydrosus chrysomela), auf jungen Buchen. 332. Eichen-Glanzr. (P. undatus), auf Eichenbüschen. 333. Weißfilziger Haider. (Cleonus albidus), auf Disteln. 334. Weinstock-Lappenr. (Otiorhynchus ligustici), an Wein und Rosen. 335. Weißbeschuppter Fichtenr. (Pissodes harcyniae), auf Fichten. 336. Nußbohrer (Balaninus nucum), auf Haselsträuchern. 337. Eichen-Minirk. (Orchestes quercus), auf Eichen. 338. Erlen-M. (O. alni), auf Erlen. 339. Buchen-M. (O. fagi), auf jungen Buchen. 340. Ampferr. (Marmaropus Besseri), auf Sauerampfer. 341. Kugelr. (Rhytidosomus globulus), Zitterpappel. 342. Mulmbock (Ergates faber), an Weiden- und Pappelstämmen. 343. Großer Eichenb. (Hammeticherus heros), an Eichenstämmen. 344. Waldb. (Spondylis buprestoides), in alten Fichtenstumpen. 345. Forstb. (Prionus coriarius), in modernden Baumstämmen. 346. Pfirsichb. (Purpuricenus Koehleri), an Pfirsichstämmen, 347. Moschusb. (Aromia moschata), auf Weiden. 348. Violettblauer Scheibenb. (Callidium violaceum) an Erlen. 349. Blüten-Zierb. (Clytus verbasci), auf Blumen. 350. Brauner Zwergb. (Gracilia pygmaea), an Weiden. 351. Gelbbeharter Erdb. (Monochamus sutor), auf gefälltem Nadelholz. 352. Großer Pappel-Kragenb. (Saperda carcharias), an Pappelstämmen. 353. Gelbbeharter Kr. (S. scalaris), an Laubbäumen. 354. Gelbrother Weidenb. (Rhamnusium salicis), wie voriger. 355. Rothschultriger Heckenb. (Toxotus quercus), auf Kreuzdornblüten. 356. Blaugeflügelter Blütenb. (Pachyta collaris), auf Spiräenblüten. 357. Vierbindiger Bl. (Strangalia quadrifasciata), auf Dolbenblüten. 358. Rothgezeichneter Bl. (Str. melanura), auf Schafgarbenblüten. 359. Gelbbrauner Schmalbock (Leptura rubro-testacea), auf Blüten. 360. Rothrandiger Rohrkäfer (Donacia lemnae), auf Wasserpflanzen. 361. Rapsk. (Psylliodes chrysocephala), auf Raps und Rettig. 362. Mehlwurmk. (Tenebrio molitor), in Mehlwurmsätzen, Kleie und Mehlvorräthen. 363. Rothhals. Rindenk. (Rhinosinus ruficollis), unter Eichenrinde. 364. Blasenk., Spanische Fliege (Lytta vesicatoria), auf Springen. 365. Grüner Stengelk. (Chrysanthia viridissima), auf Blüten.
A. B.

Im **Gemüsegarten** tritt jetzt ein Stillstand ein indem eigentlich nichts neugeschaffen, sondern nur nachgeholt und vervollständigt wird. Bis Mitte Junis muß die große Pflanzung aller Kohl- und Krautarten, welche Wintergemüse liefern, beendet sein. Sobald ein Beet leer wird, gräbt man es frisch um, düngt es (wenn nöthig) und bepflanzt es sogleich mit Kohlrabi, Krauskohl oder frühem Wirsing. Diejenigen leeren Beete, auf denen Frühkohl, Kohlrabi, Steckzwiebeln u. dergl. standen, werden vorläufig nicht bepflanzt, sondern man läßt sie ruhig liegen, um im August Erdbeeren, Spinat, Winter- oder Perlzwiebeln darauf zu bringen. Außerdem pflanzt man jetzt noch Kopf- und Bindesalat und Salatrüben und zu Ende d. M. die ersten Winterendivien und Rhapontika. Gesät werden noch Spinat, Portulak, Karotten (für den Herbst- und Winterbedarf), Kerbel, Petersilie, Pfefferkraut, Majoran, Kohlrabi, Radieschen, auch wol noch Herbstrettige, ferner späte Erbsen, rothe und weiße türkische Bohnen. Die sonstigen Gartenarbeiten dürfen keineswegs ruhen: Es gibt immer zu jäten, zu hacken und zu begießen. Das letztre verlangt namentlich der jetzt sich ausbildende erste Blumenkohl und die reifenden Erdbeeren. Die losen Ranken an Stangenbohnen werden befestigt, die Ranken an Gurken, Kürbis und Melonen gleichmäßig ausgebreitet. Th. M.

Von **Giftpflanzen** erschließen sich immer mehrere, und zwar gerade solche, die zu den gefährlichsten gehören. So findet man außer vielen der im Mai bereits blühenden am und im Walde: den Fingerhut (Digitalis purpurea; roth; Kl. 14, Familie der Scrophulariaceen), den Giftlattich (Lactuca virosa; gelb; Kl. 19, Compositen) und zwei Nachtschattengewächse (Solaneen): die gefährliche Tollkirsche (Atropa Belladonna; violettbraun; Kl. 5) und die Skopolie (Scopolia carniolica, *Jaqu.*, s. Hyoscyamus Scopolia, *C.*). In Auen und Gebüschen: den Bittersüß (Solanum Dulcamara; violett; Kl. 5), den Stechapfel (Datura Stramonium; weiß; Kl. 5) und die Zaunrübe (Bryonia alba und dioica; grünlichgelb; Kl. 21, Cuburbitaceen). Auf Schutt ꝛc. das Bilsenkraut (Hyoscyamus niger; schmutzigblaßgelb; Kl. 5). Auf Feldern den Taumellolch (Lolium tremulentum; Grasart; Kl. 3). In Gärten die Gleiße oder Hundspetersilie (Aethusa Cynapium; weiß; Kl. 5, Doldenpflanze) und einen sehr giftigen Zierstrauch, den Giftsumach (Rhus Toxiodendron; grünlich; Kl. 5, Fam. der Therebinthaceen). B. D.

Vereine und Ausstellungen.

Pößneck. (Januar). Der Umstand, daß auch hier eine größere Anzahl von Mitgliedern des Thierschutzvereins im Kreise Saalfeld sich zusammengefunden, gab dem Vorsitzenden, Herrn Landrath Schneider, willkommene Veranlassung, vor einer ziemlich zahlreich besuchten Versammlung ein Bild von der Aufgabe des Vereins zu entrollen, zunächst aber einen geschichtlichen Rückblick auf die Entstehung desselben im Kreise Saalfeld, wie der Thierschutzvereine überhaupt zu liefern. Der erstre

hat sich am 13. Januar 1876 gebildet infolge eines Vortrags, den der Genannte im dortigen Gewerbeverein gehalten. Anfangs zählte der Verein 45 Mitglieder und jetzt ist die Zahl derselben aus dem ganzen Kreise auf 200 angewachsen. Thierschutzvereine sind, wie aus dem letzterwähnten Vortrage des Herrn Schneider zu entnehmen, zuerst in England entstanden. Der moralische Zug und die Pflicht der Schonung der Thiere, welche schon in den Religionsgebräuchen der ältesten Völker vorhanden, hat durch das Christenthum seine Weihe empfangen und in der Gesetzgebung der christlichen Staten größern Ausdruck und schärfere Gestalt erhalten. Indessen haben bei der Vielgestaltigkeit der Aeußerung der Thierquälerei und bei den vielfachen Ursachen ihrer Entstehung die Strafgesetze auch dieser Staten nicht ausgereicht, bzl. reichen noch nicht aus, jene ganz zu verhindern. Der Fälle unbarmherziger und grausamer Behandlung der Thiere sind es eben zu viele, als daß das wachsame Auge der Polizei und der Arm der Gerechtigkeit solche alle zu sehen, zu verhindern und zu strafen vermag. Dank deshalb dem Einflusse menschenfreundlicher, edelmüthiger Gesinnung, welche Thierschutzvereine ins Leben treten ließ. Sie wurden in den 40er Jahren nach Deutschland verpflanzt und Hofrat Perner in München war es, welcher 1841 den ersten hier gründete. In den sächsischen Herzogthümern bestehen bis jetzt zwei derartige Vereine, der zu Gotha und der zu Saalfeld. Letztrer steht mit dem Münchener Verein in Korrespondenz und erfreut sich großer Aufmerksamkeit. Das, was der Verein geleistet, läßt sich in kurzem dahin zusammenfassen: 1) wurde die Schlachtmaske (Bouterole) in 2 Exemplaren angeschafft. Diese zur Schmerzverminderung des Schlachtviehs gemachte Erfindung (Original in Stuttgart bei Stotz gefertigt, in Saalfeld von Trangert nachgemacht) ist allerdings von der Mehrzahl der Herren Fleischer, als noch zu unvollkommen und nicht praktisch genug in ihrer Anwendung erklärt, wieder beiseite geschoben worden, indeß wird sie noch heute von einem Fleischer in Lehesten mit gutem Erfolg angewandt und es steht zu hoffen, daß bei entsprechender Verbesserung ihr Gebrauch ein allgemeinerer wird, zumal wenn sich die in den Städten anzustrebende Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern, die schon im Interesse der Reinlichkeit und Gesundheit der Orte in jeder Beziehung empfohlen und unterstützt zu werden verdient, verwirklichen sollte. Für die Küchenthiere sei die Anwendung des Genickmeißels, der in Norddeutschland durch die Thierschutzvereine bereits eingeführt ist, empfohlen. 2) Wurde die Gründung von Knaben-Vogelschutzvereinen angestrebt, empfohlen durch Herrn Apotheker Stichling. Es bestehen im ganzen Kreise bereits eine Menge solcher Vereine und die Herren Lehrer haben ein weites und dankbares Feld der Einwirkung. Der geschützte Vogel, der aus demselben Notenbuche singt und jubelt, aus dem der Menschengeist seine Phantasien schöpft, ist dankbar für seinen Schutz. Ein Vogelschutzgesetz durch das Reich steht zu erwarten, die betreffenden Kommissionsarbeiten sind bereits beendigt und die im Saalfelder Thierschutzverein hierüber gepflogenen Verhandlungen sind im Jahre 1876 dem Abgeordneten Lasker als Material mitgetheilt worden. Daß man in Pößneck bei Errichtung von Vogelfutterherden die Schulkinder mit zugezogen, war eine sehr zweckmäßige Maßregel. In Saalfeld ist hierfür ein besondrer Mann bestellt. Für Gräfenthal und Lehesten besorgen dies Ausschußmitglieder. 3) Suchte der Verein durch Vertheilung von Plakaten in den Orten und Schulen, durch entsprechenden Unterricht und die Veröffentlichung der 10 Gebote des Münchener Thierschutzvereins seine Aufgaben zu fördern. Der Verein hat sodann 4) Prämien zur Vertilgung schädlicher Vögel (Elstern u. a.) und auf Anzeigen von Thierquälereien gesetzt. Erstere belaufen sich im Jahre 1877 auf 12 ℳ, letztere auf 11 ℳ und zwar sind im ganzen 21 Anzeigen erstattet worden. Was diese Anzeigen anbetrifft, so sind Legitimationskarten nach dem Vorgang anderer Städte eingeführt und ausgetheilt worden. Sie charakterisiren den Inhaber noch nicht als Hilfsorgan der Polizei, sondern berechtigen nur zum Einschreiten. Unverkennbar haben diese Maßregeln zur Vorbeugung von Thierquälereien und zur Läuterung der Begriffe über solche beigetragen. Denn der Hauptfaktor zur Begründung wahrer Humanität besteht nicht im Strafen, sondern im Erziehen. Der Erziehung, d. h. den sittlichen Einflüssen, die der Geist bei seiner Entwicklung in sich aufnimmt, fällt der Kampf und der Sieg des Mitleids gegen die Grausamkeit zu. Deshalb sieht man die Besten des Volkes der guten Sache beitreten mit Rath, That und Mitteln. Der Herr Vortragende kam nun auf die Aufgabe des Saalfelder Vereins wie aller Thierschutzvereine zu sprechen. Das Mitleid gegen das lebende gequälte Thier soll gepflegt, dies Mitleid den Unvernünftigen und Ueberlegungslosen klar gemacht und als Keim des nachfolgenden Guten in das Herz der Jugend eingepflanzt werden. Eine gute Jugend- und Volkserziehung wirkt mehr, als Strafgesetze zu erreichen vermögen. Deshalb hat einer unserer bedeutenden Staatsmänner mit Recht gesagt: mit dem Wollen steht es gut, wenn nur das Wollen, d. h. mit der Befolgung des Sitten- und Rechtsgesetzes das Urtheil, berichtigt wird. Unserer Zeit aber thut es noth, daß auf das Gefühlsleben des Volkes eingewirkt, daß Gefühllosigkeit gegen Menschen und Thiere verbannt, daß Freundlichkeit und Milde in alle gesellschaftlichen Zustände hineingetragen wird. Dann werden unsere sozialen Zustände besser werden. Thierquälereien, wie sie jetzt leider immer noch nicht unhäufig und ungeahndet vorkommen, macht man sich schuldig, beim Gebrauch der Hausthiere durch Ueberanstrengung, durch schlechte Nahrung, beim Transport der Thiere (Redner erinnert hierbei nur an das Knebeln des Schlachtviehs), durch eine langsame und grausame Tödtung der größeren Schlachtthiere, wie der Küchenthiere, bei der Fütterung mit lebenden Thieren, bei Affen- und Hundekomödien, bei Hahnenschlag und Stiergefechten und bei den sog. Vivisektionen (anatomischen Studien an lebenden Thieren), beim Fischfang und Fischtransport, bei Verstümmlungen aus Geschmack und Modesucht. Hierbei erwähnte der Herr Vortragende auch, daß die Mehrzahl der Thierschutzvereine sich gegen den Hundemaulkorb ausgesprochen und denselben als Schutzmittel gegen die Hundswuth verworfen hätten. Nun folgten noch einige statistische Notizen, denen folgendes entlehnt sei: Es bestanden im Jahre 1876 in Deutschland 73 Thierschutzvereine und es sind inzwischen wol noch zehn hinzugekommen. Der stärkste Verein ist der Münchener, welcher jetzt über 5000 Mitglieder zählt. Was die von den Thierschutzvereinen abgehaltenen internationalen Kongresse anbetrifft, so fand der erste im Jahre 1869 in Zürich, der zweite im Jahre 1874 in London statt. „Sie sehen“, fuhr der Redner hierauf ungefähr wörtlich fort, „die Ideen und das Streben, daß den Thieren ebenso wie den Menschen Rechte zuerkannt und Rechtsschutz zutheil werde, gewinnt an Verbreitung in allen Welttheilen. Lassen Sie hiernach die Mahnung an uns, den Verein durch Zuführung neuer Mitglieder, durch Belehrung, gutes Beispiel, aber auch rücksichtsloses Vorgehen gegen Thierquälerei zu vergrößern und zu kräftigen, nicht nutzlos vorübergehen.“ Reicher Beifall lohnte den Ausführungen des Herrn Vortragenden, welchem die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ihren Dank darbrachte. Die Frage, ob die hiesigen Mitglieder einen Verein für sich bilden und als Filialverein des Kreisvereins bestehen, oder ob sie als Mitglieder des letztern fernerhin bleiben wollten, fand dadurch Erledigung, daß man wie Gräfenthal und Lehesten sich als Mitglieder dem Kreisverein anschloß. Wie zu erwarten stand, verfehlte der interessante Vortrag seine Wirkung nicht, indem viele der Anwesenden als Mitglieder dem Vereine beitraten. Als ferneres erfreuliches Ergebniß des Vortrags können wir berichten, daß die von Herrn Landrath Schneider in der Versammlung ausgelegte Schlachtmaske bereits von Herrn Fleischermeister Müller hier mit gutem Erfolg angewandt worden ist.

Breslau. In diesem Sommer steht hier eine große

Schlesische Gartenbau-Ausstellung 2c. bevor. Eine Anzahl zum Theil namhafter Preise ist bereits von Gesellschaften und Privaten zu Prämirungszwecken ausgesetzt. So hat der Kultusminister Dr. Falk für seine Person als Schlesier drei Geldprämien zur Verfügung gestellt; weitere Prämien sind ausgesetzt vom Fürsten von Pleß, Grafen Magnis-Ullersdorf (Grafschaft Glatz), von der Firma Karl Krister in Waldenburg, vom Baron von Richthofen-Carlowitz bei Breslau, von der Firma Seidel u. Co. in Breslau, von der Samenhandlung Scholz und Schnabel in Breslau, von der Sektion für Obst- und Gartenbau der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau und vom Oberlausitzer Gartenbauverein zu Görlitz. Ferner hat der Minister für Landwirthschaft Dr. Friedenthal einen Statszuschuß von 1000 ℳ zur Deckung der Kosten, welche auf etwa 30 000 ℳ veranschlagt sind, bewilligt. Außerdem hat derselbe dem „Schlesischen Zentralverein für Gärtner und Gartenfreunde", welcher die Ausstellung unternimmt, zehn silberne und zehn bronzene Statsmedaillen für hervorragende Leistungen auf der Ausstellung zur Verfügung gestellt, jedoch unter der Bedingung, daß dieselben bei Leistungen, für welche mehr als ein Preis gewährt wird, nicht als zweite oder spätere Preise zugesprochen werden dürfen. Der Minister des königl. Hauses hat die königl. Hofkammer ermächtigt, den Verwaltungen der in Schlesien belegenen Hausfideikommißgüter (insbesondre der königl. Forsten) die Erlaubniß zur Betheiligung an der Ausstellung zu geben. An die Magistrate der Städte Neumarkt, Ohlau und Wansen ist das Ersuchen gestellt worden, dahin zu wirken, daß auf der Ausstellung der schlesische Tabaksbau zur Anschauung gebracht werde. Sämmtliche Magistrate und Landrathsämter der Provinz Schlesien sind ersucht worden, eine möglichst große Betheiligung an der Ausstellung anstreben zu helfen. Der Magistrat von Breslau hat seine Genehmigung dazu ertheilt, daß die an den Schießwerder angrenzende Füllerinsel zu Ausstellungszwecken benutzt und landschaftlich umgestaltet werde. — Anmeldungen zur Ausstellung, von der 5000 Programme in die Provinz gesandt worden, sind schon zahlreich eingegangen. Namentlich wird die Ausstellung vom hiesigen Botanischen Garten durch Geh. Rath Professor Dr. Göppert in einer Weise bedacht werden, welche sie als einzig in ihrer Art erscheinen lassen dürfte. Gewächshäuser werden in hervorragender Weise vertreten sein. Der Ausstellungsraum beträgt 26 000 □Meter, von denen bereits 5000 □Meter vergeben sind. Anmeldungen sind rechtzeitig an den Fabrikbesitzer M. G. Schott zu Breslau (Matthiasstraße) zu richten. Der Schluß der Anmeldungen ist auf den 1. Juli d. J. festgesetzt.

Wien. In der Zeit vom 18. bis 21. Mai fand in den Blumensälen der österreichischen Gartenbau-Gesellschaft eine **Pelargonienausstellung** statt, welche überaus reichhaltig war und einen prächtigen Ueberblick der fast zahllosen Spielarten und Kreuzungen dieser Pflanzenfamilie gewährte. Es waren Pelargonien in allen Farbenschattirungen und von den verschiedensten Formen und Größen zu sehen. Besonders machten sich mehrere neu eingeführte ‚Ausländerinnen' durch ihre Blütenpracht und üppige Größe bemerkbar. Wie gewöhnlich bei derartigen Ausstellungen in Wien, hatte auch diesmal der Hofkunstgärtner, Herr Abel aus Hietzing, das Meiste geliefert. Die Ausstellung war sehr besucht und die ausgestellten Exemplare fanden reichlichen Absatz. Dr. Sp.

Wien. Der kynologische Verein in Wien veranstaltete vom 20. bis 26. Mai d. J. im kaiserl. königl. Prater eine **Hundeausstellung**, die manches Interessante bot. Nebst einer hübschen Anzahl von Jagd- und Vorstehhunden deutscher und englischer Rasse, Dachs- und Windhunden, waren auch schöne Exemplare von Bernhardinern und Neufundländern, sowie Doggen und Bulldoggen ausgestellt. Ebenso fehlten die Pudel nicht und selbstverständlich war auch kein Mangel an Seiden- und Affenpinschern und wie sonst die Schoßhunde alle heißen mögen. Auch das muntre Völklein der Möpse, das zu Ende der sechziger Jahre in Oesterreich fast ganz ausgestorben war*), hatte seine Vertreter in unverfälschter Rasse gestellt. — Am 26. d. M. fand ein „Hunderennen" statt, bei dem es an heiteren Momenten nicht fehlte, da eben nicht alle Betheiligte den sich ihnen in den Weg stellenden Hindernissen, wie: Schinkenstücke, Knack- und Frankfurter Würste u. a., widerstehen konnten und mancher anstatt dem Ziele zuzueilen, lieber bei den Hindernissen verweilte.

Die Ausstellung zog viele Besucher an, und es wäre nur zu wünschen, daß der Verein sich im allgemeinen einer regeren Theinahme erfreuen möchte, damit sein Bestand gesichert würde. Dr. Sp.

Nachrichten aus den Natur-Anstalten.

Berlin. Seit einigen Tagen hat auch die zweite Milu-Kuh des **zoologischen Gartens** ein Junges an der Seite und der Fortbestand der fremden Hirschart kann nun wol als gesichert betrachtet werden. Da der Milu- oder Davidshirsch zu dem Wildstande des kaiserlichen Parks bei Peking gehört und nur von der chinesischen Regierung durch diplomatische Vermittlung erlangt werden kann (wir verdanken unsere Exemplare bekanntlich der Güte des Hrn. v. Brandt), so ergibt sich daraus der Werth und die Seltenheit der Züchtung, die zudem auch die erste in Europa ist, denn unsres Wissens hat sich der Milu des Londoner Gartens noch nicht fortgepflanzt. — Auch die zweite Auerkuh unsres Gartens hat vorgestern ein Junges geworfen. Da der Auerochs sich nur noch im Walde von Bialowicza unter Obhut der russischen Regierung vorfindet, so nimmt natürlich auch die Züchtung eines Auerkalbs eine höhere Werthstufe ein.

Anfragen und Auskunft.

Antwort auf die in Nr. 7 enthaltne Anfrage: Bezüglich des Radisci-Salats kann ich Folgendes mittheilen: In unsrer Stadt lebt eine Familie, welche nach mehrjährigem Aufenthalte in Krain hierher übersiedelte. Die Frau, eine Südländerin, vorzügliche Köchin und verläßliche Kennerin der italienischen Küche, bereitet auch Radisci-Salat von hier gesammelten Pflanzen. Ich lege deshalb, um ganz sicher zu sein, ein von der erwähnten Frau erhaltnes Pflänzchen zur Ansicht bei, mit dem Bemerken, daß ich es als Cichorium intybus (gemeine Cichorie oder Wegwarte) bestimmt habe. — Nach derselben Quelle theile ich weiter noch folgendes mit: In Italien und auch schon in Krain wird diese Pflanze im Gartengrund, ohne besondere Umstände angebaut. Sobald es Samen gibt, wird derselbe im Spätsommer eingesäet und die jungen Pflänzchen entwickeln sich sehr rasch. Man kann noch in demselben Herbste Salat von ihnen bereiten. Das kommende Frühjahr kräftigt die Gesammtanlage ungemein, so daß dieselbe das ganze Jahr hindurch und noch länger guten Salatstoff liefert, indem sich neben den abgeschnittenen Stellen sehr bald wieder neue Triebe aus dem Wurzelstocke entwickeln. Will man jedoch weichen und saftigen Salat genießen, so läßt man das Beet bloß ein, höchstens zwei Jahre alt werden und baut sodann wieder ein frisches an. Um diese landesübliche Speise den Winter über nicht entbehren zu müssen, hebt man beliebige Wurzelstöcke im Herbste aus dem Grunde, bringt dieselben in ein breites, seichtes, mit Wasser gefülltes Holzgefäß, welches in einem wärmeren Raume untergebracht ist, und man wird stets frische Triebe zum Abschneiden vorfinden können. Ein ähnliches Verfahren wird auch sehr häufig in unseren Län-

*) Freiherr Anselm v. Rothschild ließ im Jahre 1869 ein Pärchen Möpse echter Rasse aus England kommen und es dürften wol die meisten jetzt hier existirenden Möpse Nachkommen dieser sein. D. V.



dern mit Petersilie in Anwendung gebracht. — Die Bereitung des Salats ist sehr einfach. Die Cichorie wird gesammelt, rein gewaschen und so wie sie ist, grün, mit Essig und Oel angemacht. Will man ein besseres Gericht bereiten, so legt man noch hartgesottene Eier, in Stückchen getheilt, darauf. Der Geschmack des Radisci-Salats ist angenehm bitter; sein Genuß wird als sehr gesund bezeichnet.

N. in Mähren. Josef Talsky.

Herrn A. Z. Ueber Smerinthus hybridus (Bastard vom Abendpfauenauge und Pappelschwärmer) finden Sie Näheres in Westwood: „The British Moths", Theil I., S. 10, London 1842. — Ein Züchter ist uns nicht bekannt. A. B.

Bücher- und Schriftenschau.

„Die Praxis der Naturgeschichte." Von **Philipp Leopold Martin.** II. Theil: Dermoplastik und Museologie, oder das Modelliren der Thiere und das Aufstellen und Erhalten von Naturaliensammlungen, und III. Theil: Naturstudien. Die botanischen, zoologischen und Akklimatisationsgärten, Menagerien, Aquarien und Terrarien in ihrer gegenwärtigen Entwicklung, nebst Vorschlägen und Entwürfen für die Anlegung von Naturgärten in kleineren Verhältnissen und größerer Zentralgärten für Natur- und Völkerkunde. Erste Hälfte (Weimar, B. F. Voigt). In den letzten Jahrzehnten hat die Liebhaberei für alle naturwissenschaftlichen Gegenstände in der gesammten gebildeten Welt einen überaus großen Aufschwung genommen und deshalb sind Handbücher, wie das vorliegende, für weite Kreise hochwillkommen. Martin's „Praxis der Naturgeschichte" hat sich als ein solches in seinen beiden ersten Theilen bereits allenthalben eingebürgert und wir beeilen uns daher, das Erscheinen der ersten Hälfte des III. Theils hiermit anzuzeigen. Hoffentlich wird auch dieser letztre ebenso willkommen sein und wir behalten uns vor, nach dieser kurzen empfehlenden Anzeige ihn demnächst hier noch eingehend zu besprechen.

„Die Insel Bornholm." Reisebeschreibung und Touristenführer. **Von Th. Stromer.** (Berlin, E. Bichteler u. Co.). Die Zeit des Reisens ist herangekommen und da gereicht es uns zum Vergnügen, die Leser hin und wieder auf einen guten Führer hinzuweisen, an dessen Hand man dies oder jenes Stückchen Erde so kennen lernen kann, wie der Naturliebhaber es soll, mit offenen Augen und empfänglichen Sinn für alles Schöne im Menschen- wie im Naturleben. Ungehobene Schätze in reicher Fülle bieten noch jene nördlichen Länder dar, auf welche der Strom der Touristen erst in neuerer Zeit hingelenkt worden, und zu den interessantesten Punkten gehört jedenfalls die Insel, welche das vorliegende Büchelchen behandelt. Der Verfasser, in den Berliner Zeitungen bekannt als anmuthiger Erzähler, überaus gewandter Uebersetzer aus verschiedenen Sprachen und schlagfertiger Kritiker, gibt hier eine Darstellung jener Reisen, nicht etwa als einen trocknen „Bädeker", sondern als eine interessante Schilderung, die man selbst dann gern liest, wenn man auch nicht die Reise zu unternehmen gedenkt, die aber auf derselben von unschätzbaren Werth sein muß. So sei sie also denen empfohlen, welche so glücklich sind, einen derartigen Ausflug machen zu können. Als eine dankenswerthe Beigabe sei noch der Plan der Insel erwähnt.

„Die Reptilien, Amphibien, Fische und wirbellosen Thiere" von Prof. Dr. H. O. Lenz. Fünfte Auflage. Bearbeitet von O. Burbach. Mit 12 Tafeln Abbildungen. (Gotha, Thienemann). Die gemeinnützige Naturgeschichte des alten Lenz ist jedem strebsamen Naturfreunde und Liebhaber als eine der besten Belehrungsquellen bekannt und ihre fünf Auflagen beweisen, daß sie die ihr gebührende Anerkennung in den weitesten Kreisen gefunden hat. Um so erfreulicher ist es, daß der neusten vorliegenden Auflage des dritten Bandes in Herrn Burbach eine Bearbeiter erstanden ist, der sie mit taktfestem Wissen und schriftstellerischer Gewandtheit zugleich der Höhe des Naturwissens in der Gegenwart entsprechend neu herausgegeben. Einer weitern Empfehlung bedarf dies Buch nicht. Es sei nur noch hinzugefügt, daß die Abbildungen in vortrefflichster Weise ausgeführt sind, so daß sie nicht blos einen Schmuck gewähren, sondern zum vollen Verständniß des Textes wesentlich beitragen. Dr. K. R.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 13. Berlin, den 20. Juni 1878. III. Jahrgang.

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

Zoologie.

Nahrungsaufnahme einiger südeuropäischen Schlangen in der Gefangenschaft.

Von Paul Jung.

Die folgenden Notizen aus meinem Tagebuche, die Nahrungsaufnahme und in zweiter Linie die Häutung verschiedener von mir gehaltenen Schlangen betreffend, dürfte für manchen Leser interessant sein, und ich gebe sie deshalb hier wieder.

1. **Aeskulapschlange** oder gelbliche Natter (**Coluber** [Callopeltis, Elaphis, Zamenis] **Aeskulapii,** *Boie* [flavescens]).

Im Mai 1874 erhielt ich ein Exemplar dieser Schlange, welches in dem genannten Jahre im ganzen 61 Mäuse, in dem folgenden dagegen 55 Mäuse fraß. Im Laufe des Jahres 1876 verzehrte die Natter am 24. und 27. Januar je eine Maus, am 8. März sechszehn junge Nestmäuse, am 29. eine und am 30. März zwei Mäuse, am 3., 7. und 12. April und am 4. Mai je eine Maus, am 13. Mai 2 Stück, am 23. und 30. Mai, am 13. und 20. Juni je eine Maus, am 21. Juni zwei, und am 22. eine Maus, am 16. Juli zwei Mäuse, am 23., 26. und 28. Juli je eine Maus, am 13. August eine Feldmaus, am 15. August zwei große, drei mittlere und drei kleinere Feldmäuse, am 17., 21. und 23. August je eine Maus. Im ganzen vertilgte sie also während des Jahres 51 Mäuse.

Sie häutete sich i. J. 1876 dreimal: am 24. Januar, am 3. Mai und 14. Juli. Vom 19. Januar bis 18. Mai d. J. 1877 häutete sie sich einmal und fraß während dieser Zeit 18 Mäuse. Als sie sich das zweitemal häuten sollte, bekam sie einen Knoten am After, der trotz Einspritzungen nicht zu heben war und an dem sie am 29. Juni zugrunde ging. —

2. **Leopardennatter (Coluber** [Callopeltis, Ablabes, Coronella, Coelopeltis] **leopardinus,** *Schleg.* [quadrilineatus, cruentatus]).

Ein Exemplar dieser wirklich schönen Schlange fraß vom 13. Juni bis 8. September 1876 sieben Mäuse. Leider fand ich es im November dess. J. todt im Behälter.

Ein andres Exemplar erhielt ich im Mai 1877. Es verzehrte: am 28. Juli drei junge Mäuse, am

4. August vier und am 2. September drei junge Mäuse. Am 28. Juli häutete es sich; anfangs November bekam es die Mundfäule, von der ich es bis Januar 1878 mit Hilfe von Oel befreite und es dann an einen andern Liebhaber fortgab. Ein drittes Exemplar erhielt ich jetzt, am 25. Mai; es ist ein schönes, langes Thier. Am 27. Mai fraß es eine sehr große weiße Maus. —

3. **Streifennatter (Elaphis** [Coluber] **quaterradiatus,** *Dum.* [cervone]).

Im Juni 1876 erhielt ich ein Exemplar, welches im Verlauf desselben Jahres 46 Thiere fraß und sich zweimal häutete. Im Jahre 1877 fing diese Natter am 8. Mai an zu fressen und zwar 2 Mäuse. Am 3. Juni verzehrte sie eine Fledermaus, am 6. Juni 2 Mäuse und drei junge flügge Sperlinge, am 12. Juni 2 Mäuse und einen Frosch, am 13. Juni 2 Sperlinge, am 15. Juni eine Maus, am 16. eine todte Drossel, am 18. eine Maus und eine gemeine Eidechse, am 21. zwei alte Sperlinge, am 22. eine Maus, am 25. einen kranken Kanarienvogel, am 6. Juli zwei alte Sperlinge, am 16. drei gemeine Echsen, am 18. einen kranken Rothschwanz (Ruticilla), am 19. eine weiße Maus, am 5. August 21 junge Feldmäuse, im ganzen also 49 Thiere.

Sie häutete sich nur einmal: am 30. Juli. —

Im laufenden Jahre hat dies Thier in der Zeit vom 14. April bis 28. Mai 9 Mäuse und 5 Sperlinge verzehrt; als ich ihm am 1. Juni vier junge Sperlinge in den Behälter gab, fraß es dieselben auf und sah sich nach mehr um. Gehäutet hat sie sich bis jetzt noch nicht. —

4. **Katzenschlange (Tarbophis** [Ailurophis, Coluber, Dipsas, Tachymenis] **vivax,** *Dum.* [fallax]).

Ein am 7. Juni 1876 erhaltnes Exemplar fraß am 5., 8., 16. und 29. Juli je zwei Eidechsen, am 2., 4., 10. und 14. August je eine, am 21. August drei, am 11. September zwei, am 13. September eine Echse. — Sie häutete sich am 5. Juli das erste-, am 17. August das zweitemal. Im Jahre 1877 fraß dieselbe Natter von Anfang Mai bis Ende September 26 Eidechsen. Im laufenden Jahre hat sie noch nichts genommen. —

5. Die **Sandviper (Vipera** [Echidna, Cobra, Pelias, Rhinechis] **ammodytes,** *Latr.* [illyrica]).

Ein im Mai 1877 angeschafftes Exemplar dieser Giftschlange verzehrte am 15. Mai eine Maus, am 12. Juni eine weiße Maus, am 20. und 22. Juni je eine Maus, am 28. einen Frosch, am 2. Juli eine Maus, am 6. einen Frosch, am 17., 19., und 30. Juli je eine Maus, am 5. August zwei Feldmäuse, am 20. eine Feldmaus, am 25. vier junge und am 26. August zwei alte Feldmäuse. — Das Thier häutete sich am 12. Juni zum ersten-, am 14. August zum zweitenmale.

In diesem Jahre hat es noch keine Nahrung genommen. —

6. **Kreuzottern (Pelias** [Vipera, Coluber] **berus,** *Merr.* [chersea, prester]) haben bei mir schon oft gefressen.

So fing ich im vorigen Jahre am 5. Juli ein Exemplar. Es verzehrte am 5. August eine Maus, am 25. drei junge Feldmäuse, am 28. eine alte Feldmaus; am 11. September bekam es drei todte und am Tag darauf (an welchem es auch eine Maus fraß) ein todtes Junges. Ende desselben Monats verendete es. — Jetzt besitze ich 9 Kreuzottern, mit denen ich weitere Versuche anstellen werde. —

7. **Eidechsennattern (Coelopeltis** [Natrix, Malpodon, Psammophis, Coluber] **lacertina,** *Wagl.**) [monspessulana, insignitus, vermicularis]) und

8. **Steignattern (Zamenis** [Coluber, Tyria, Psammophis, Dendrophilus] **Dahlii,** *Dum.*) habe ich noch nicht zum Fressen bringen können. Sie

*) Eine bekannte, einfarbige Spielart dieser Natter ist die braune oder Neumayers Grubennatter (C. Neumayeri, *Fitz.* s. C. fuscus, *Schinz*).

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Elite-Ausstellung von Rassehunden des Vereins „Hektor" in Berlin.

(Schluß).

Am zahlreichsten war die Abtheilung der Doggen vertreten; sie zeigte auch unter ihren 12 Gliedern einige wahrhaft prächtige Thiere: Hellwig-Bretsch, Dr. Bodinus-Berlin, Dr. Brauns-Kirchhain, Prinz zu Solms-Braunfels und Graf Götzen-Berlin hatten in erster Reihe dafür gesorgt. Cäsar (ein mächtiger gelber Hund, 88 cm hoch, 70 k schwer, 3½jährig, gezüchtet von A. Hellwig), Pascha (Dr. Bodinus) und Nero (Brauns) stritten um den Vorrang, der schließlich dem Cäsar eingeräumt werden mußte. — In der Gruppe der Bernhardiner, für welche der Verein von nun an die Bezeichnung „Alpenhund" einführen wird, fielen zwei Thiere des Prinzen Solms vor allem auf: Courage und Barry I. Sie sind nicht von ihm selbst gezüchtet, sondern in der Schweiz gekauft und haben bereits auf anderen Ausstellungen (auch in England) den Preis erlangt. An gewaltigen Formen that es dem weiß und braun gefleckten Courage keiner gleich: bei 73 k Schwere maß er 81 cm. Dem gelbschwarzen Barry I. suchten der gelbe Cäsar des Herrn Dr. Brauns, der gelbe Batty des Herrn Wallis-Werder und der wolfsgraue Hektor des Herrn Ortlepp-Magdeburg beizukommen. Sonst hatten hier noch ausgestellt: Großmann-Dresden (Tell), Waitz-Magdeburg (Marko). — Es war merkwürdig, daß von den vier Neufundländern keiner die Eigenschaften besaß, welche ihn vor dem Preisrichter-Kollegium bestehen lassen konnten. In um so vollkommeneren Prachtthieren zeigten sich die Windhunde. Unter den glatthaarigen englischen (deutschen) Windhunden, welche in neuerer Zeit, wie in England bereits früher, auch bei uns zur Hetzjagd verwendet werden, errangen zwei von Herrn v. Alvensleben-Neugattersleben ins Treffen geführte Thiere: Heazeldean (rothweiß) und Cantarine (wolkig geflammt) den Sieg. Den persischen Windhund des Prinzen Karl erwähnten wir bereits. Zwei von Puck abstammende Hunde: den weißschwarzen Flock und die weißgelbe, ebenfalls von Prinz Karl gezüchtete Cora hatte Dr. Bodinus zur Schau geführt. Alle drei erwarben sich den Beifall der Preisrichter und des Publikums. Durch seine edlen Formen, namentlich den prächtigen Kopf, fiel ein aus Rußland eingeführter persischer Windhund des Herrn Michel-Berlin (Iwan, weiß mit gelb)

gehen in der Regel, nachdem ich sie einige Wochen besitze, zugrunde. Wahrscheinlich ist der Umstand schuld, daß die bis jetzt in meine Sammlung gelangenden Thiere jedesmal gerade in der Häutung begriffen waren, in dieser aber durch die Versendung gestört wurden.

Beitrag zur Bezeichnung bestimmter Punkte (Objekte) in mikroskopischen Präparaten.

Von H. C. J. Duncker.

Bei der Anfertigung meiner Infusorien-Dauerpräparate, von denen ich dem Herausgeber der „Isis“ einige Proben zur gefälligen Begutachtung übersandte, stieß ich auf mehrere Hindernisse, welche meine ersten Konservationserfolge in minder günstigem Lichte erscheinen ließen und mir auch von vielen Seiten diesbezügliche Hinweise einbrachten.

Wie bekannt, ist es außerordentlich schwierig, immer auch nur einigermaßen reine Infusoriensammlungen zu machen, d. h. in einem Tropfen stets nur eine Art zu vereinigen. Bei einigen, wie z. B. bei Euglena viridis, Phacus pleuronectes, Volvox globator, Paramecium Aurelia u. a. ist es allerdings verhältnißmäßig leicht, nicht aber immer bei Infusorien, die weniger massenhaft und rein vorkommen; denn man kann sie nicht gleich den Diatomaceen behandeln, da mindestens sehr viele Arten bei der geringsten Berührung zergehen. Bei meinen Präparaten muß ich mich daher in vielen Fällen darauf beschränken, Alles, was sich zufällig in einem entnommenen Tropfen vorfindet, möglichst zu konserviren.

Wie die mannigfachsten Versuche, die ich im Laufe des verflossenen Jahres anstellte und noch eifrig fortsetze, mich gelehrt haben, erfordern aber verschiedene, in einem Tropfen vorhandene Infusoriengruppen auch eine verschiedene Behandlungsweise, bevor man sie als gut konservirt gelten lassen und einschließen kann. Es sind daher in einem Präparat selten sämmtliche eingeschlossenen Arten wohl erhalten. Die übrigen, deren Konservation nicht beabsichtigt war, oder nicht gleichzeitig bewirkt werden konnte, sind entweder gänzlich zerstoben, oder nur noch in verkrüppeltem Zustande vorhanden. Der Totaleindruck mancher Infusorienpräparate ist daher für den Nichtkenner oftmals ein weniger guter.

Alle diese Uebelstände, mit denen ich zu kämpfen hatte, waren geeignet, die von mir gefundenen Konservationsmethoden für Infusorien für mich minder werthvoll zu machen, weil sie mich hinderten, meine Präparate auch dem größern Publikum zugänglich zu machen; denn das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer und zum Theil verkrüppelter Infusorien unter einem Deckglas mußte stets zu Irrthümern führen, solange es mir nicht möglich war, die auf dem Etikett angegebenen Arten auch genau und leicht findbar im Präparat zu bezeichnen. Verschiedene diesbezügliche Versuche überzeugten mich endlich, das die einfachste und sicherste Bezeichnung ein auf das Deckglas gezogener feiner Lackring, rund um das unter demselben liegende Infusor, sei.

Wie fast Alle, die käufliche mikroskopische Präparate anfertigen und also auch auf ein gefälliges Aeußere derselben halten müssen, verwende ich nur runde Deckgläser und zum Anfertigen der Lackringe ꝛc. einen Rotationsapparat. Dieser ist in Fig. 1 im ganzen und in Fig. 2 von oben gesehen, abgebildet. aa ist die drehbare Metallscheibe, b der Fuß und cc sind zwei ausnehmbare Federklammern zum Festhalten des Objektträgers. Da es nun einleuchtet, daß der obenerwähnte, auf das Deckglas zu ziehende feine Lackring am einfachsten und saubersten auf einem solchen Ränderapparate angefertigt wird, so galt es eine Einrichtung zu treffen, die es ermöglicht, ein unter dem Mikroskop im Präparat ausgewähltes Infusor so auf die drehbare Metallscheibe zu übertragen, daß es auf dieser genau über dem Mittelpunkt zu ruhen kommt. —

---

auf, dem deshalb auch ein Ehrenpreis zuerkannt wurde. Neu und darum doppelt interessant für die Beschauer und Liebhaber, erschienen ein Par direkt eingeführte arabische Windhunde, ausgestellt von Dr. Bodinus. Die schottischen Wind- oder Hirschhunde (Deerhounds) boten nichts besondres, wogegen der aus Schottland importirte Colley oder Schäferhund, nämlich die vom Prinzen Solms ausgestellte schwarzgelbe Kitty und insbesondre der Bluthund (Druid), gelb mit schwarzem Sattel desselben Besitzers in die vorderste Reihe gestellt zu werden verdienten.

Die große Gruppe der Jagdhunde war an Zahl der Rassen verhältnißmäßig reichlicher vertreten als inhinsicht der Köpfe: Schweißhunde, Blut-, Vorstehhunde u. v. a. bem rkte man. Bei der erstgenannten Rasse kämpften fünf Exemplare um den Preis, welcher endlich der Silvia des Herrn von Veltheim-Schönfließ und dem gelben Bibi des Herrn Piel-Berlin zufiel, während Solo I. und II. (Kaiser-Hilwartshausen) und Selma (v. Podewils) leer ausgingen. Zu den deutschen glattharigen Vorstehhunden hatten die Herren Koppe-Friedenau (Barry), v. Podewils (Diana), Prinz Solms (Feldmann II.) und Söllner-Hamburg (Wodan) gutes Material gestellt; der flockharige deutsche Vorstehhund war nur in einem Exemplar zugegen. Unter den englischen Vorstehhunden fanden sich prächtige Thiere. Von den Pointers erregten namentlich Bray und Sally (gelb mit weiß) des Herrn von Alvensleben und Jig (Zimmermann-Lochau) die Aufmerksamkeit des Publikums; von den englischen Setters liefen Dream des Herrn Marais-Hannover und Fred III. des Grafen Pourtales-Berlin den anderen den Preis ab; der Gordon-Setter des Grafen Hardenberg-Hannover, Bang, durfte als vorzüglich gelten. Die besten Dachshunde hatte wiederum Prinz Solms theils nur als Aussteller, theils als Züchter geliefert. Seine Erda und die von ihm gezüchteten, Graf Podewils gehörigen Bergmann und Bergine ließen die anderen hinter sich. Auch zwei Fox-Terriers hatte er zur Schau geführt, von denen Nix den Vorrang gewann.

Herr Wendeborn-Gardelegen hatte zwei tüchtige Bulloggs, Bill und Bobb gesandt, welche sehr gefielen. Die kleineren Luxushunde waren nicht in vielen Köpfen, dagegen in um so mehr Rassen vertreten. Ein prächtiger weißer Pudel des Herrn Karsdorf-Berlin; ein hübscher Seidenspitz, Schnips, der Frau Fischer-Berlin; ein schwarz-brauner King Charles, Lord, des Herrn Beck-

Die von mir konstruirte **Ränderplatte***) erfüllt diesen Zweck vollkommen, ist äußerst einfach und läßt sich meines Erachtens für jedes Mikroskop anfertigen.

Meine Ränderplatte ist in Fig. 3 abgebildet, a a ist eine, 2 bis 3 mm dicke, geschwärzte Metallplatte von etwa 10 cm Länge und 8 cm Breite; b ist eine möglichst feine Durchbohrung der Platte und so angebracht, daß sie, wenn die Platte in gehöriger Lage auf dem Objekttisch ruht, sich genau unter der Mitte des Tubus befindet; c c sind zwei festgeschraubte Federklammern, die das Präparat halten und unter denen dasselbe beim Suchen nach einem bestimmten Objekt frei hin und her bewegt werden kann; d d sind zwei Einschnitte der Platte, die in zwei zu diesem Zweck auf dem Objekttische angebrachte Zapfen genau hineinpassen.

Fig. 1.

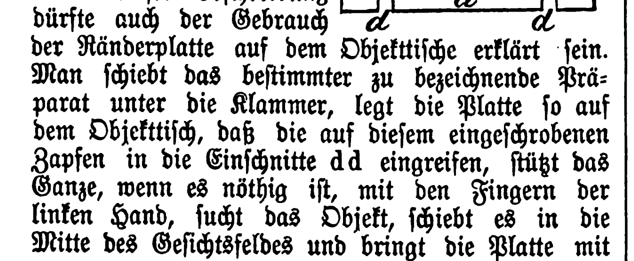


Fig. 2.

Fig. 3.



Mit dieser Beschreibung dürfte auch der Gebrauch der Ränderplatte auf dem Objekttische erklärt sein. Man schiebt das bestimmter zu bezeichnende Präparat unter die Klammer, legt die Platte so auf dem Objekttisch, daß die auf diesem eingeschrobenen Zapfen in die Einschnitte d d eingreifen, stützt das Ganze, wenn es nöthig ist, mit den Fingern der linken Hand, sucht das Objekt, schiebt es in die Mitte des Gesichtsfeldes und bringt die Platte mit dem von den Klammern in seiner Lage erhaltenen Präparat auf den Rotationsapparat. Die richtige Lage der Platte auf diesem wird durch die drei Zapfen d d d der Scheibe, Fig. 2, und die entsprechenden Löcher e e e der Platte (Fig. 3) vermittelt. — Setzt man die drehbare Scheibe jetzt in Bewegung und zieht auf dem Deckglas, um das Zentrum, einen möglichst feinen Lackring von dem erforderlichen Durchmesser, so findet man später unterm Mikroskop, daß das Objekt, wie gewünscht, genau in der Mitte des Ringes liegt. Natürlich kann man, wenn nöthig, **mehrere** Ringe auf einem Deckglase anbringen und somit also auch mehrere bestimmte oder besonders merkwürdige Objekte eines Präparats genau und für Jeden leicht findbar bezeichnen.

*) Inbetreff des Bezugs vrgl. die Anzeige in dieser Nummer.

Die Zucht einiger Hymenopteren.

Von **August Harrach**.

Wenn in Nr. 13 der „Isis" 1877 Herr cand. med. Hemmerling eine Mittheilung über die „Entfernung der Schlupfwespeneier aus den Raupen" den Lesern zur Kenntniß bringt, so ist dies sehr dankenswerth. Auch ich habe in dieser Beziehung umfangreiche Versuche und Studien angestellt, von welchen ich sehr günstige Erfolge zu verzeichnen vermochte. Die zu jenem Aufsatze gegebne Anmerkung der Redaktion, daß man jede Gelegenheit bei der Schmetterlingszucht und -Beobachtung eifrig wahrnehmen möge, um die allerdings störend auftretenden, doch so überaus nützlichen Schmarotzer kennen und würdigen zu lernen, ermuthigt mich, Einiges über die Zucht derselben mitzutheilen.

Man darf wol mit Recht sagen, daß für den Hymenopterensammler die Zucht der Proctotrupier, Ichneumonen und Chalcidier u. a. m. die wichtigste Art der Bereicherung seiner Sammlung ist. Besonders wichtig ist diese Zucht schon aus dem Grunde, als sie das beste Mittel bietet, über die Artrechte der verschiedenen Formen dieser kleinen Thiere ins

---

mann-Berlin; zwei **Yorkshire-Terriers** der Frau Kommerzienrath Elkan-Berlin, auch ein schwarz- und rothbraunes Terrier-Paar des Herrn Schotte-Berlin wußten ihr Geschlecht nach Kräften zu vertreten. Eine sehr hübsche Kollektion von Luxushunden hatte Frau Nickau-Gohlis ausgestellt: zwei reizende weiße **Seidenpudel**, Flick und Flock, einige Blenheim's oder **Wachtelhunde**, von denen namentlich Lady gefiel und einige **Havaneser**. Die anderen Gruppen: Möpse, Spitze, Malteser, Terriers u. a. boten nichts hervorragendes. — Nicht vergessen dürfen wir jedoch zu erwähnen, daß Herr R. Schuster-Berlin mit einem Pyrenäenhund und Herr Dr. Bodinus mit einem Par Kajana- (Lappländische Vogel-) Hunde die Ausstellung vervollständigt hatten. Nackte afrikanische Hunde waren der Kuriosität wegen selbstverständlich auch vertreten.

Wir fügen nur noch hinzu, daß in einem Saale die verschiedensten Bilder von „Hundegrößen", ausgeführt von den bekannten Thiermalern P. Meyerheim, Sperling, Steffeck, Weinberger, zur Ansicht ausgestellt waren, und schließen diese Zeilen mit den auf die Preisvertheilung bezüglichen Angaben.

Der vom **Prinzen Karl** gestiftete Ehrenpreis, bestehend in einer silbernen Weinkanne, wurde dem **Prinzen zu Solms-Braunfels** für „Courage", Bernhardiner, „Druid", Bloodhound, „Erda", Dachs und „Nip", Fox-Terrier, zuerkannt. Die erste Vereinsgabe (Pokal) erhielt Dr. **Bodinus** für die deutsche Dogge „Pascha", zwei persische und zwei arabische Windhunde; die 2. Ehrengabe: **Baron von Alvensleben** (Hannover) für einen glatthaarigen Windhund und zwei Pointiers; die 3. Ehrengabe: Herr **von Podewils** auf Podewils für zwei Dachshunde, die 4. Vereinsgabe **Graf D. Hardenberg**, Hannover, für einen Gordon-Setter, die 5. Herr **Marais**-Hannover für einen englischen Setter, die 6. Herr **Zimmermann**-Lochau für einen Pointer, die 7. **Hellwich**-Bretsch für eine deutsche Dogge, die 8 Dr. **Brauns**-Kirchhain für die Dogge „Nero", die 9. Herr **Michel**-Berlin für einen persischen Windhund, die 10. Frau **Nickau**-Gohlis für Wachtelhunde und Seidenpudel. **Ehrendiplome** erhielten: Prinz Karl, Koppe-Friedenau, Graf Pourtales, Wendeborn-Gardelegen, Karsdorf-Berlin, Frau Fischer-Berlin, Schotte-Berlin und Frau Kommerzienrath Elkan. Den Herrn Thiermalern Sperling und Weinberger wurden ebenfalls für die ausgestellten Gemälde Ehrenpreise ertheilt.

Bruno Dürigen.

Klare zu kommen; man macht überhaupt bei ihr so interessante Erfahrungen, daß ich jedem Liebhaber und Sammler anrathe, die Schlupfwespenzucht eifrig zu betreiben. Manche Raupen sind derart von diesen Schmarotzern belästigt, daß ich aus einer einzigen Raupe vom Kiefernspinner (G. Euth. pini) 34 Chalcidier in vier Arten gezogen habe.

Die verschiedenen Raupen, bzl. Puppenarten bringe man getrennt unter Trinkgläser und drgl., sodaß eine genaue Buchführung ermöglicht ist. Für den Anfänger ist die Bestimmung der ausgekrochenen Schlupfwespen allerdings sehr schwierig, jedoch um so interessanter und lehrreicher, sobald er sich nur die nöthige Uebung darin verschafft hat. — Weiter ist zu beachten, daß es unter den Hymenopteren Schmarotzer erster, zweiter und dritter Klasse gibt, d. h. solche, die in der Raupe, bzl. Puppe selbst oder auf deren Kosten, oder solche, die wieder als Schmarotzer der Schmarotzer leben u. s. f.

Im vorigen Jahre habe ich eine große Anzahl von Raupen gesammelt und Puppen daraus gezogen. Obgleich die meisten angestochenen Raupen als solche zu erkennen waren, so krochen doch auch aus noch vielen Puppen, welche ich als gesund erklärte, zahlreiche Schlupfwespen.

Es schlüpften aus folgenden Puppen nachstehende Wespen aus:

Anzahl der Puppen.	Namen der Puppen.	Anzahl der gesunden Puppen.	Anzahl der angestochenen Puppen.	Anzahl der ausgeschlüpften Wespen.	Namen der ausgeschlüpften Wespen:
19	Sphinx ligustri (Ligusterschwärmer)	11	8	27	Pimpla manifestator.
47	Gastropacha pini (Kiefernspinner)	15	32	116	Ophion circumflexus 105 Stck. Pimpla instigator 7 Stück. Eulaphus xanthopus 4 Stück.
156	Pieris brassicae (gr. Kohlweißling)	84	72	432	Microgaster glomeratus.
28	Lasiocampa Lanestris (Wollafter)	21	7	49	Ichn. nigritarius 38 Stück. Ichn. luteus 11 Stück.
6	Eupithecia debiliata (schwachschillernder Spanner)	4	2	15	Ichn. luteus.
11	Geom. prunaria (Pflaumenspanner)	10	1	4	Ichn. nigritarius.
4	Geom. repandata (Weißbuchenspanner)	1	3	17	Ichn. luteus.
7	Geom. didymata (Rauhspanner)	4	3	11	Eul. xanthopus.
17	Acher. atropos (Todtenkopf)	15	2	9	Pimpla turionellae.

Daß Acherontia atropos (Todtenkopf) von Schmarotzern nicht belästigt werde, wie ich schon mehrfach gelesen, ist also hierdurch widerlegt. Sehr interessant wäre es, auch von anderen Seiten her Notizen über Zuchtergebnisse zu erfahren.

Von den Puppen, aus welchen die Wespen gekrochen sind, bringt man nicht nur eine oder mehrere in die Hymenopteren-, sondern auch eine nebst den ausgekrochenen Schmarotzern in die Schmetterlings-Sammlung.

Wer Gallwespen züchten will, sammle sich eine große Menge von Gallen und Pflanzenauswüchsen, lege sie auf mäßig angefeuchteten Sand unter eine Glasglocke und warte dann ruhig ab; um die Gallen braucht man sich nicht zu kümmern.

Auch die zahlreichen, in Blattläusen oder den Bewohnern von Blüten und sonstigen Pflanzentheilen schmarotzenden großen und kleinen Ichneumonen und Chalcidier kann man in ähnlicher Weise sammeln und züchten.

Botanik.

Farnkultur.

Von Udo Remmad.

Zu den lieblichsten Gebilden der Natur gehören unstreitig die Farnkräuter (Filices), welche mit hoher Zartheit des Baues und außerordentlicher Anmuth der Formen eine große Einfachheit verbinden; denn nur die Blätter (Wedel) sind es, die unserer Bewunderung werth erscheinen und dieselbe auch wirklich in hohem Maße verdienen. Alle Farnkräuter lieben eine feuchte Atmosphäre, und man glaubte deshalb, daß sie nicht zur Kultur im Zimmer geeignet seien, da man nur selten in einem Wohnzimmer den nöthigen Feuchtigkeitsgrad vorfinde. Diese Ansicht hat nur theilweise ihre Richtigkeit. Allerdings darf man ein Farnkraut nicht aus einem hochgradig feuchten, stark erwärmten Treibhause in ein trocknes, wenig geheiztes Wohnzimmer bringen: das darf man aber überhaupt mit keiner Pflanze vornehmen, da keine einen so jähen Wechsel ertragen würde. Man gewöhne vielmehr die betreffende Pflanze ganz allmälig an die größere Trockenheit der Stubenluft; was am besten in kleinen Glaskästen oder unter Glasglocken, die man beide nach und nach immer mehr lüftet, geschieht. Oft wird zwar dann immer noch der zarte Blätterschmuck welken, doch lasse man sich dadurch nicht abschrecken; aus dem Wurzelstock kommen neue Wedel, welche, einmal in der Atmosphäre des Zimmers groß geworden, diese auch mit Leichtigkeit ertragen. Man stelle also Farnkräuter, welche junge Wedel treiben, nicht unter Glas, sondern im Gegentheil, man lasse sie ohne Bedeckung, damit sich die ersteren gleich von vornherein abhärten.

Zwei weitere Bedingungen für das Gedeihen der Farnkräuter sind die Zuführung frischer Luft und ein halbschattiger Standort. Gibt es auch, namentlich unter unseren einheimischen Farnen, einige,



welche auch auf einem der Sonne ausgesetzten Standorte gut gedeihen, ja, einen solchen sogar unbedingt verlangen — ich erwähne nur das prächtige Ceterarch officinarum und die reizende Notochlaena Marantae — so sind solche Pflanzen doch immer nur als Ausnahmen von der allgemeinen Regel zu betrachten. Wegen der Zartheit der Wedel glaubt man oft, den Farnen einen großen Gefallen zu erweisen, wenn man sie, namentlich im Winter, recht warm hält, indem man von der Zartheit des Baues auf eine gleiche Naturbeschaffenheit schließt. Dem ist aber nicht so. Eine Temperatur von + 8 bis 10° R. ist im Winter am allergeeignetsten, da sie die Pflanze zugleich zwingt, eine Pause im Wachsthum eintreten zu lassen und sie hindert, sich durch ein unablässiges Treiben zu erschöpfen. Im Sommer dagegen kann ein Farnkraut eine hohe natürliche Wärme eher ertragen, doch muß dann auch für eine entsprechende Feuchtigkeit der Luft gesorgt werden, damit die aus den Wedeln verdunstende Feuchtigkeit stets sofort ersetzt werden und kein Welken eintreten kann. So war es zum Beispiel im Sommer 1877 wiederholt vorgekommen, daß bei uns im Warmhause eine Temperatur von fast + 40° R. herrschte. Da aber die Feuchtigkeit der Atmosphäre, durch häufiges Spritzen mit der Gießkanne erzeugt, eine so hohe war, daß das Wasser sich dem mit einer Brille versehenen Eintretenden sofort auf die Brillengläser niederschlug, so schadete diese Temperatur nicht nur keiner Pflanze, sondern sie erwies sich im Gegentheil äußerst vortheilhaft. Farne wucherten wie Unkraut, und die herrlichen Rex-Begonien (mit schöngezeichneten Blättern) erhielten Blätter von ungeheuren Ausdehnungen. (Fortsetzung folgt).

Mineralogie.

Die physikalischen Eigenschaften der Mineralien.

Von Karl Föhr.

(Fortsetzung).

3) Der Strich.

Es ist bekannt, daß die Farbe der gefärbten Körper in kompaktem Zustande stets viel intensiver ist, als in kleinen Theilchen. Ein Beispiel hiefür bietet unter anderm die tiefgrüne Färbung vieler Alpenseen; ihr Wasser zeigt in geringer Menge z. B. in ein Glas gegossen keine Färbung, in großen Massen dagegen steigert sich seine Farbe oft bis ins Schwärzliche. Eine Scheibe gewöhnlichen Fensterglases ist vollkommen hell und durchsichtig, ein Par Hundert über einander gelegt, lassen nicht nur kein Licht mehr durch, sondern sie zeigen auch eine mehr oder minder intensiv grüne Farbe.

Dieselbe Erscheinung tritt uns beim Betrachten der Mineralien entgegen. Sehr viele — ja die meisten — von ihnen zeigen im fein zertheilten Zustande, im Pulver, eine ganz andre Farbe, als im kompakten Zustande. Die Farbe nun, welche das Mineral im Pulver zeigt, heißt die „Strichfarbe" oder kurzweg der „Strich" der Mineralien. Diese Benennung schreibt sich von der Methode der Ermittlung der Pulverfarbe her. Da es nämlich zu zeitraubend wäre, stets ein Stück des Minerals zu pulverisiren, so streicht man es auf einer kleinen Tafel unglasirten Porzellans (Porzellan-Biskuit). Durch die Reibung haften auf der rauhen Oberfläche der erstern kleine Mineraltheilchen fest und zeigen nun so die Strichfarbe. Diese Porzellantäfelchen — Strichtafeln — sind in jeder Mineralienhandlung das Stück für 30—50 Pf. zu haben. Die Ermittlung des Strichs ist für das Bestimmen der Mineralien ungemein wichtig, denn durch denselben sind viele sonst einander sehr ähnliche Mineralien zu unterscheiden.

So sind z. B. Pyrargyrit (dunkles Rothgiltigerz), Cuprit (Rothkupfererz) und Rutil, namentlich in den dichten Abänderungen, dem äußeren Ansehen nach sehr leicht zu verwechseln. Sie haben alle drei in manchen Abänderungen eine röthlichschwarze Farbe, der Strich läßt sie jedoch sehr leicht unterscheiden: er ist bei Pyrargyrit: bräunlichroth, bei Cuprit: dunkel blutroth und bei Rutil: isabellgelb.

Ferner dient, wie schon oben erwähnt, der Strich zur Ermittlung des Chromatismus eines Minerals. Gibt nämlich ein Mineral keinen farbigen Strich, so ist es allochromatisch (gefärbt), gibt es einen solchen, so ist es idiochromatisch (farbig). Ein weißlicher, graulichweißer, überhaupt ein sehr lichter Strich wird nicht in Berücksichtigung gezogen, auch dann heißt es, der Strich ist „farblos".

Weiter liefert die Strichtafel für die Geschmeidigkeit der Mineralien ein willkommenes Erkennungsmittel. Alle geschmeidigen Mineralien (die Metalle, Glaserz) geben nämlich einen sehr lebhaft glänzenden, alle diejenigen dagegen, welche so hart oder härter als Quarz sind, zeigen garkeinen Strich, sie ritzen vielmehr die Strichtafel. Bei diesen hat also die Ermittlung des erstern keinen Werth. Die Strichfarbe ist gewöhnlich etwas heller, als die Farbe der Mineralien selbst. (Fortsetzung folgt).

Jagd und Fischerei.

Weiße Schnepfe. Wie vor einigen Wochen in Belgien eine weiße Bekassine geschossen wurde, so brachte auch die Wiener „Presse" die Nachricht, daß in dem Revier der Gödöllöer Kronherrschaft der Forstgehilfe Momhart eine weiße Schnepfe erlegte, welche der Vogelsammlung des Kronprinzen Rudolf eingereiht wurde.

Deutsche Fische auf der Weltausstellung. Auf der Pariser Weltausstellung werden die Fische bayerischer Seen und Flüsse in ausgezeichneten Exemplaren vertreten sein. Die Hoffischerei zu München sandte bereits am 23. April eine große Sammlung Huchen aus der Isar, dann Waller, Donauzungen, Forellen, Saiblinge, Pfaffenzungen und Amaule nach Paris und am 25. April wurden große Zuchtforellen bis zu 24 Pfund schwer auf der Eisenbahn dahin abgeschickt. Dieselben gingen über Lindau, wo sie übernachteten und wurden andern Tags in Paris von einem Unternehmer, der sie mit Fischen aus anderen Ländern

in einem Riesen-Aquarium zur Aufstellung bringen wird, übernommen. Der Transport geschah in Fässern mit besondrer Vorrichtung (Schaufelräder), welche das Wasser während der Fahrt in steter Bewegung erhielt.

Fischzuchtanstalt. Aus Danzig schreibt man: Der Mangel an nutzbaren Fischen in vielen Gewässern des hiesigen Regierungsbezirks veranlaßte die königliche Regierung, in Freudenthal bei Danzig eine Fischzuchtanstalt einzurichten, in welcher Eier von Edelfischen ausgebrütet und die jungen Fische bis zu dem Alter, in dem ihre Aussetzung in die freien Gewässer möglich ist, aufgezogen werden. Die Anstalt steht unter Leitung des Oberförsters Liebeneiner zu Oliva und hat, obwol erst in dem zweiten Jahre ihres Bestehens, schon einen recht erfreulichen Aufschwung genommen. Wenngleich der Brutanstalt vorläufig nur die Aufgabe gestellt ist, die fiskalischen Gewässer zunächst zu bevölkern, sollen in diesem Jahre bereits 30 000 junge Forellen und 20 000 embryonirte Forellen-Eier an den Fischereiverein in Königsberg abgegeben werden. V. Z.

Fischpässe. Mecklenburg-Schwerin. Unsre Regierung hat neuerdings eine Verordnung veröffentlicht, welche den Fischfang in und bei Lachsleitern (Fischpässen) verbietet.

Riesenfisch. Wie dem „Nowosti" aus Astrachan gemeldet wird, ist im verflossnen Monat unweit des Dorfes Karalak ein Hausen gefangen worden, welcher ein Gewicht von 70 Pud (1 Pud = 16,38 kg) bei einer Länge von mehr denn 2 Faden hatte. Wegen der ungeheuren Größe mußte der Fisch im Wasser zerlegt werden. Der Kopf allein hatte ein Gewicht von 14 Pud. Die Rogenmasse, welche der Hausen lieferte, betrug nur 8 Pud, eine verhältnißmäßig geringe Ausbeute, wenn man inbetracht zieht, daß man von einem Fisch dieser Gattung im Gewicht von 20 Pud gewöhnlich 8 Pud Rogen erhält.

Bücher- und Schriftenschau.

„Geschichte und System der Natur". Allgemein verständliche Darstellung der natürlichen Entstehung des Kreislaufs der Welt, sowie der Entwicklungsgeschichte ihrer Bewohner. Allen Gebildeten gewidmet von **Dr. C. H. Thomassen.** Dritte völlig umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Mit etwa 100 Abbildungen. Vollständig in 6 Lieferungen à 1 ℳ (Köln und Leipzig, E. H. Mayer). Auch dies Werk hat sich bereits den Erfolg errungen, welchen trotz der nicht geringen Ueberflutung des Markts mit naturwissenschaftlichen Werken doch jede wirklich gediegene Leistung in der Regel findet. Wir können den günstigsten Urtheilen, die von Autoritäten auf den btrf. Gebieten dem Buch in der ersten Auflage mitgegeben worden, nur zustimmen und unsrerseits den Wunsch hinzufügen, daß diese neue Auflage eine ebenso freundliche und weitreichende Aufnahme bei allen Denen finden möge, die sich über einen Zweig des wichtigsten Naturwissens aus einer zuverlässigen Quelle belehren wollen. Aus dem reichen Inhalt seien folgende Darstellungen angeführt:

Die menschlichen Denkgesetze und die Naturerscheinungen. Nothwendigkeit der Welt in der Form wie sie ist. Geschichte des Himmels. Entstehung der Nebelflecke und Sternschwärme, Entstehung des Sonnensystems, der Sonne, der Erde und der übrigen Planeten. Wird die Erde dereinst ihr Ende finden und wie? Die Wunder der Urwelt. Die Versteinerungen. Der Ursprung des Lebens. Perioden der Erdentwicklung. Bildungen des Feuers und des Wassers. Die Urgeschichte der Menschheit. Der Stammbaum des Menschengeschlechts. Wie waren die Urväter der heutigen Menschen beschaffen? Die Geisteskräfte des Menschen verglichen mit denjenigen der Thiere. Geist und Materie. Ist es möglich, die Geistesthätigkeit auf rein materielle Veränderungen zurückzuführen? Die Lehre vom Leben nach dem Tode. Spuk- und Gespenster-Erscheinungen. Glückseligkeitslehre für das geistige Leben des Menschen.

„Was da kriecht und fliegt." Bilder aus dem Insektenleben von Professor **Dr. E. L. Taschenberg.** Zweite umgearbeitete Auflage. Lieferung I. (Berlin, Wiegand, Hempel und Parey). Wie viele Naturliebhaber, ja Naturkenner des letzten Jahrzehnts gibt es wol, welche die erste Anregung zur Liebe für die Natur, Freude an ihrem Walten und zu tiefem, ernstem Eindringen in ihre Geheimnisse gerade durch dies Taschenberg'sche Werk empfangen haben! Es bietet keine systematische Beschreibung, dagegen eine anmuthige anregende Schilderung der uns zunächst umgebenden Insekten. Wir lernen in lebenstreuen, doch nicht trockenen, sondern erzählenden Schilderungen die Lebensweise jener theils schädlichen, theils nützlichen Geschöpfe kennen und haben eine stichhaltige Quelle vor uns, aus der wir uns ebensowol ein Urtheil bilden können, als auch Anleitung empfangen, zu eingehendem Studium auf diesem überaus reichen Gebiete. Taschenberg, der bekanntlich auch allgemein anerkannte wissenschaftliche Werke über die heimische Insektenwelt geschrieben, hat die neue Auflage dieses offenbaren Lieblingskindes seiner Feder mit Fleiß und nach fortgesetzten Erfahrungen vervollkommnet und bereichert. Zugleich bietet sich uns hier die Erscheinung dar, daß ein tüchtiger verdienter Naturforscher auf dem Boden der Religion steht und in der Einleitung offen und rückhaltlos sein Bekenntniß ausspricht. Noch sei bemerkt, daß die Verlagshandlung die neue Auflage mit geradezu tadellosen bildlichen Darstellungen ausgestattet hat. Wir werden nach dem weitern Erscheinen auf das empfehlenswerthe Werk selbstverständlich noch zurückkommen.

Dr. K. R.

Briefwechsel.

Herrn K. Föhr: Beiträge mit Dank erhalten. Der Aufsatz: „Ueber das Anfertigen von Gesteinsschliffen für das Mikroskop" kommt nächstens zum Abdruck. — Herrn L. v. M.: Karte an die Adresse besorgt. —

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 14. Berlin, den 4. Juli 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Nöthige Vorkehrungen inbetreff der Ankunft neuangekaufter Thiere.

Bereits im 1. Jahrgang d. Bl. brachten wir einen sehr beherzigenswerthen Artikel des Herrn Dr. von Glöden über das Wohlbefinden, bzl. die Behandlung gefangener Affen, dem jedoch auch Bemerkungen über die Thierpflege im allgemeinen eingeflochten waren. Nun hat kürzlich Ph. L. Martin die erste Hälfte des dritten Theils seiner „Praxis der Naturgeschichte“ erscheinen lassen, (hier besprochen in Nr. 12) in welcher der II. Hauptabschnitt den Titel führt: „Die Grundbedingungen für die Pflege der höheren Thiere in unseren (zoologischen) Gärten.“ In ihm gibt er unter mehreren Rubriken verschiedene Rathschläge zur Thierpflege, und wir stehen nicht an, einiges Diesbezügliche — gleichsam zur Ergänzung des obenerwähnten Aufsatzes — wenn auch zuweilen im Auszuge, dem Buche zu entlehnen. Es möge das Gegebne dann zugleich zur Beurtheilung des angeführten Werkes dienen. Unter der Rubrik: ‚Nöthige Vorkehrungen vor der Anschaffung neuer Thiere‘ schreibt Herr Martin das Folgende:

Es ist nicht zu leugnen, daß inbetreff der Herbeischaffung und Pflege fremder Thiere schon ganz Außerordentliches geleistet worden, an das man in vielen Fällen wenige Jahre zuvor oft nur mit Kopfschütteln dachte, und doch gibt es selbst unter den europäischen Formen noch viele, die allen Bemühungen spotten, sie nur kurze Zeit am Leben zu erhalten. Hierher gehören alle Thiere, für deren Ernährung sich kein sogenanntes Surrogat- (Ersatz-) Futter auffinden läßt, wie sämmtliche insektenfressende Fledermäuse, Spitzmäuse, Maulwürfe u. a., und unter den Vögeln fast sämmtliche Schwalbenarten, Trogons und Immenvögel, zu denen ich hier auch die Kolibris und verwandte Vögel rechne. Auf diese und viele andere werden wir vorläufig noch solange verzichten müssen, bis irgend ein glücklicher Zufall uns geeignete Mittel in die Hand spielt. Gehört es doch heute noch zu den Ausnahmefällen, einen Ameisenbär (Orycteropus), ein Schuppenthier oder gar Schnabelthier längere Zeit am Leben zu erhalten, um wieviel weniger dürfen wir glauben, daß wir mit den ihnen gereichten künstlichen Existenzmitteln die Natur eines solchen Thiers für die Dauer wirklich unterstützen können. Viele davon

führen in der That blos ein ärmliches Scheinleben, wie etwa ein lebensgefährlich kranker Mensch, dessen Fortbestehen nur eine kurze Zeitlang durch allerlei künstliche Mittel gefristet werden kann. — Es ist nicht zu verkennen, daß in allen solchen Fällen der Organismus bei einer unzureichenden Ernährung auch viel von seinen eigenen Elementen verbraucht und plötzlich unterliegt, sobald die letzten Reste derselben aufgezehrt sind. Von allen diesen Thieren dürfen wir natürlich auch niemals eine Nachzucht erwarten und deshalb sind sie für uns immer ein höchst zweifelhaftes Gut, das jeden Augenblick verloren gehen kann.

Wenn wir aber von diesen oft unüberwindlichen Schwierigkeiten absehen, so spielt außer der Nahrung auch die Bewegung oder der Mangel daran eine höchst wichtige Rolle; denn es gibt nicht wenige Thiere, auf die der Mangel an genügender Bewegung höchst empfindlich einwirkt, ihren Blutgehalt vermindert, infolgedessen viele Organe resorbirt, wovon in der Regel das Knochengerüst betroffen wird und Knochenbrüche oder Schwinden erzeugt, eine Krankheit, an welcher die meisten Kletterthiere und Vögel leiden. An diesen sehen wir deutlich, daß die ihnen gegebenen Räume ihren Lebensbedürfnissen nicht entsprechen, über welche Punkte ich mich gegen den Schluß ausführlicher äußern werde. Daß zu allen diesen Dingen noch die frische Luft und das Wasser kommen, das brauche ich wol umsoweniger näher zu beleuchten, als diese Fragen in unserm eignen Leben so vielfach behandelt worden sind.

Die Beobachtung dieser Elementarfragen steht also überall an der Spitze unsrer Fürsorge, die namentlich bei der Anlage eines Gartens nicht weit genug verfolgt werden kann, und doch wird darin soviel und schwer gesündigt, um später oft unbemerkt zum Krebsschaden eines Instituts zu werden. Denn man vermag im voraus selten zu berechnen, wie hoch der Thierbestand eines Gartens allmälig werden kann, mit welchem alsdann der Raum und das frische Wasser nicht mehr im Einklang steht und nothwendigerweise ansteckende Krankheiten eintreten müssen, die unausbleiblich hereinbrechen, sobald das Gleichgewicht überschritten ist.

Bekanntlich sind wir erst in neuester Zeit mit einem fast schreckhaften Heere mikroskopisch kleiner Thier- und Pflanzenformen vertraut gemacht worden, welche nicht selten allen höheren Organismen lebensgefährlich werden können, und es gibt viele Krankheiten, die allein durch das Vorhandensein solcher fast unsichtbaren Wesen entstehen. Hierher gehört z. B. der Croup, dessen Träger ganz kleine Pilze sind, deren Sporen im unreinen Wasser sich zu Myriaden befinden und einer Menge Wasservögeln, auch Hühnern u. a. das Leben rauben können; ja selbst Säugethiere können davon zugrunde gehen.

Wenn bei gesellschaftlich lebenden Thieren epidemische Krankheiten ausbrechen, so sind sie meist auf solche Ursachen zurückzuführen und es entsteht dann bezüglich der Grasfresser der Verdacht, daß das Gras ihrer Gehege mit solchen Schmarotzern überfüllt ist, weshalb schleuniger Wechsel mit anderen leeren Plätzen zu vollziehen ist. Vornämlich sind Hühner- und Taubenschläge die Brutstätten jener Schmarotzer, welche ihre sichre Verbreitung erhalten, wenn die Thiere dort gefüttert werden.

(Schluß folgt).

Das Injektionsverfahren beim Präpariren von Raupen.

Von Kustos Jos. Schweiger.

(Fortsetzung und Schluß).

Gehen wir nun an die Injektion selbst. Es ist längst bekannt, daß Raupen, welche im

Anregendes und Unterhaltendes.

Erinnerungen aus Afrika.

Von H. Band.

I. List eines Adlers.

Zwischen Birchadem und Crescia (Departement de l'Algérie, Afrique) lag auf einer mäßigen Anhöhe die hübsche Farm des Mr. Lirot. Er war ein geborener Elsässer und vor wenigen Jahren hier eingewandert. Bei ihm nahm ich einige Zeit Aufenthalt. Der nächste Nachbar, ein Spanier, Signor Olivier Gabriel, besaß ein Haus, das ebenfalls auf einer Anhöhe gelegen war. Im Thale der beiden Hügel befand sich eine Quelle, die das Wasser zum Trinken und Bewässern lieferte. Um beide Häuser lagen etwa 30 Hektar bebautes Land, dann aber begannen die Berge und das Gehölz, aus denen uns hauptsächlich Schakale und Adler häufig unliebsame Besuche abstatteten. Erstere hatten es namentlich auf die Ziegen und Schafe, letztere auf die Hühner und Enten abgesehen. Wollte es der Zufall, so schossen wir dreiste Adler gleich aus dem Fenster. Einer dieser Räuber aber zeichnete sich durch Kühnheit wie List besonders aus. Zuletzt sollte ihn doch noch sein verdientes Schicksal ereilen. Fast jeden Nachmittag holte er von Signor Gabriel's Farm ein Huhn. In weitem Bogen umzog er das Gehöft, und die Hühner flüchteten, sobald sie ihn gewahr wurden, in den Stall; schüchtern wagten sie sich nach und nach wieder heraus. Ohne daß Jemand hörte oder sah woher, war dann der Adler da, nahm ein Huhn auf und mit fort. Er schien jede Person auf der Firm zu kennen. Aus den Frauen und Kindern machte er sich nichts, nur vor Signor Gabriel hatte er Furcht, und sobald dieser ausgegangen war, zeigte er sich sogleich. Bei einer solchen Gelegenheit, als Signor Gabriel sein Gehöft verlassen hatte, steht Mme. Gabriel mit ihrem kleinsten Sohne in dem offnen Stalle. Der Adler stürzt zur Thür hinein und unter die Hühner. Mme. Gabriel, für den Augenblick glaubend, er habe es auf ihr Kind abgesehen, schreit in ihrer Angst nach Hilfe. Diese kam wol, aber fort war schon der Adler mit seiner Beute. Diesem Treiben beschloß ich ein Ende zu machen. Auf das regelmäßige Erscheinen des Adlers, wenn Signor Gabriel fortgegangen war, baute ich meinen Plan, den Adler zu erlegen. Zeitig ging ich mit dem Gewehr nach Gabriel's Wohnung und theilte ihm mein Vorhaben mit. Als es diesem am passendsten schien, stieg er langsam und, um so unverdächtiger zu erscheinen, mit einer leeren Gießkanne in der Hand, den Hügel hinab. Kaum hatte ich hinter einer Thür Deckung genommen, so wurden auch schon die Hühner unruhig. Der Adler hatte gut aufgepaßt. Er

Leben eine grüne Färbung haben, dieselbe durch das Präpariren verlieren und dann weiß, gelblich oder gar bräunlich werden. Bei solchen suche ich durch Einstäuben feinpulverisirter Farbe die natürliche Färbung der lebenden Raupe wieder herzustellen.

Mein Verfahren hierbei ist zwar sehr einfach, jedoch, namentlich bei kleinen Raupen, immerhin mühsam. Die Raupen, welche mit Farbe injektirt werden sollen, müssen schon bei der Präparation so rein als möglich entleert werden, weil sonst die zurückgebliebne Flüssigkeit an der Innenseite des Balgs anklebt und vertrocknet und denselben dadurch stellenweise fleckig und undurchsichtig macht, sodaß die angestäubte Farbe nicht überall gleichmäßig durchzuscheinen vermag. — Häufig geschieht es auch, daß beim Entleeren der Raupe ein Stück von der Speiseröhre, welches noch mit dunkelgrünem Speisebrei gefüllt ist und das zu entfernen oft trotz aller Mühe nicht gelingt, oben am Munde hängen bleibt. In diesem Falle suche ich bei Beginn des Aufblasens durch Drücken mit den Fingern die Speiseröhre in eine solche Lage zu bringen, daß sie am untern Theil des Balgs über die Klauenfüße zu liegen kommt, wodurch der Fehler bei der aufgestellten Raupe weniger in die Augen fällt, als wenn das fragliche Speiseröhrenstück an der Oberfläche oder der Seite des präparirten Thiers antrocknet.

Zum Einstäuben der Raupen verwende ich als grüne Farbe das sogenannte Kaisergrün (extrafein), welches sich wegen seiner Feinheit und Mehligkeit vorzüglich hierzu eignet. Dasselbe darf jedoch nur in seltenen Fällen rein angewendet, es muß vielmehr durch Beimischung von anderen Farben sein greller Ton gebrochen werden. Zu diesem Zwecke verwende ich meistens Bärlappsamen (Semen lycopodii), Indischgelb, Neapelgelb, zu dunkleren Mischungen grünen Zinnober, hellen und dunkleren Ocker u. a., wie man überhaupt fast jede Farbe dazu benutzen kann, wenn dieselbe vorher gänzlich zu Mehlstaub zerrieben wurde. Bärlappsamen setze ich allen Injektionsfarben bei, weil derselbe zur Vertheilung und Anhaftung der letzteren im Raupenbalge sehr wesentlich beiträgt.

Es ist selbstverständlich, daß man nur wenig Farbe in die Raupe bringt, denn in dem innern Raume des Raupenbalgs und seinen Unebenheiten setzt sich dieselbe ohnehin überall fest und scheint durch. (Es kommen jedoch bei einigen größeren Eulenraupen Ausnahmen vor und bei solchen helfe ich mir damit, daß ich bei der Afteröffnung Baumwolle, welche mit der nöthigen Farbe entsprechend eingepudert ist, hineinschiebe). Es ist gut, verschiedene Farbtöne und Schattirungen vorräthig zu haben, damit man genau ermessen kann, welcher Ton die Raupe am naturgetreuesten färbt. Selbstverständlich macht Uebung auch hier den Meister.

Um die Farbe in die Raupe zu bringen, verwende ich ein stärkeres, aber glattes Papier, das ich länglichspitzig in Dütenform zusammenfalte, indem ich ein längliches Dreieck — etwa 9 cm bis zur Spitze lang und 5,5 cm oben breit — schneide und dann zusammenfalte. Dieses Papier, in welches ich die Farbe gelegt habe, halte ich zwischen Daumen und Mittelfinger und suche es mit dem Zeigefinger leicht zu erschüttern, damit die Farbe langsam gegen die Spitze herunterrutscht; und während ich die Raupe (ihren Kopf nach unten gerichtet) in der andern Hand ebenfalls zwischen Daumen und Zeigefinger halte, suche ich mit der Spitze des Papiers die Farbe durch die Afteröffnung in die Raupe hineinzustäuben.

Bei kleinen Raupen, deren Afteröffnung sehr

---

glaubte den Hof ohne Schutz. Urplötzlich war er da. Die Hühner verschwanden im Stalle, der Adler ihnen nach, und bei dem Einschwung durch die Stallthüre schoß ich ihn zusammen. Obgleich er gut getroffen war, peitschte und schlug er doch noch so heftig mit seinen Flügeln und seinem Schnabel auf die Erde, daß ich mich nicht in seine Nähe wagte. Durch eine plötzliche Anstrengung saß er wieder aufrecht, mich erwartend. Er holte schwer Athem und schwankte hin und her. Der Schnabel war etwas geöffnet und blasses Blut tröpfte an den Spaltenden desselben heraus. Durch einen kräftigen Stoß mit dem Gewehrkolben vor die Brust kam er auf den Rücken zu liegen. Schnell drückte ich den Kolben auf seinen Hals, um ihn abzuwürgen; doch um den Griffen seiner Fänge auszuweichen, konnte ich nicht in der passenden Stellung bleiben, um den möglichst großen Druck ausüben zu können. Mit einem Ruck riß er den Hals unter dem Kolben vor und saß wieder, wenn auch mit ersichtlich größerer Anstrengung, aufrecht. Mehrere wuchtige Hiebe mit einem Harkenstiel auf den Schädel brachten endlich das zähe Leben zum Fliehen. Als ich dieses überaus prächtige Exemplar vor mir liegen sah, dachte ich bei mir: könntest du es doch einem Ausstopfer in seine Stube nach Deutschland zaubern! — Lange nach seinem Ende schaukelte der Adler noch, die Flügel an einem Schilfrohr ausgespannt an der Spitze eines schlanken Aloëstammes als abschreckendes Beispiel für die anderen Raubgenossen. Einen größeres Exemplar habe ich nie gesehen, und listiger und kühner ist mir keiner vorgekommen.

Der Dinkel im Volksglauben.

Der Dinkel oder Spelz (Triticum spelta), dies Getreide, welches, da die Spindel der zusammengedrückten vierseitigen Aehren sehr zerbrechlich ist, und bei der Reife sich in den Gelenken trennt, von Spelzen umhüllte Körner liefert, wird bei uns vorzugsweise in Süddeutschland angebaut und gewährt zu feinem Gebäck ein noch vorzüglicheres Mehl als der Weizen.

Nach dem Volksglauben katholischer Gegenden ist auf jedem Dinkelkörnchen ein Muttergottesbild zu sehen. Schon mit unbewaffneten Augen ist es wahrzunehmen, wenn man das Korn der Länge nach betrachtet, deutlicher aber durch ein Vergrößerungsglas. Man soll dann ganz genau die Muttergottes erkennen, wie ein Mantel sie umhüllt, die das Christuskind auf dem Arme trägt. Darum wird dem Dinkelgebäck auch besondre Kraft zugeschrieben, desgleichen einer solchen Brotsuppe. Wie Brot überhaupt den Mächten der Finsterniß zuwider ist, beim Hexensabbath auf dem Blocksberg kein Brot genossen werden soll, so soll das Dinkelbrot namentlich gegen Hexen schützen. In Schwaben heißt es: Wenn ein Jäger drei Stückchen Brot mit in's Gewehr ladet, so kann der Schuß nicht gebannt werden.

Th. V.

eng ist, fällt zwar die meiste Farbe daneben und auf das untergelegte Papier, weil sich schon durch wenige Farbstäubchen die Afteröffnung verschüttet — in solchem Falle aber erschüttere ich die Hand, in welcher ich die Raupe halte, und helfe auch mit einer feinen Nadel nach, um die verstopfte Oeffnung wieder frei zu machen. Dies wiederhole ich so lange, bis das Innere der Raupe genügend gefärbt ist. Die außen an derselben angehängte Farbe blase ich dann einfach weg.

Mit diesem Verfahren habe ich Raupen von Kleinschmetterlingen (Microlepidopteren) und kleinen Spannern (Geometra), wie z. B. Minoa Murinata, Eupithecia Sobrinata, C. Asperella etc. injektirt und dabei die besten Erfolge erzielt.

Ist eine Raupe mit feinen Haren besetzt, so daß ich dieselbe in der Mitte nicht anfassen kann, dann halte sie beim Kopf. Dies verlangt zwar eine größere Vorsicht und Uebung, allein sie ist zum guten Gelingen überhaupt aller Präparate mehr oder minder erforderlich und wird erst dann erworben, nachdem man manches Objekt verdorben hat.

Bei der Injektion muß man sich in Acht nehmen, daß man den Farbstaub nicht einathmet, weil z. B. das Kaisergrün Gift enthält. Bei nur einiger Vorsicht ist jedoch das Verfahren gewiß ganz unschädlich, weil ja die Menge der verwendeten Farbe immer blos eine ganz geringe ist.

Ist die Raupe injektirt, so frägt es sich noch, in welcher Weise man dieselbe aufstellen will. Beabsichtige ich, die Raupe an einen Strohhalm zu befestigen, so passe ich einen solchen schon vorher in dieselbe ein, nachdem ich ihn ebenfalls grün gefärbt oder mit Gummifarbe angestrichen habe, d. h. wenigstens den Theil, welcher in das Innere der Raupe hineinragt. Ist auch der Strohhalm eingefügt, so wird die Raupe vermittelst Gummi arabicum nach hinten mit dem After am Halm etwas befestigt und ist dann fertig. Will ich dagegen die Raupe auf einem Aestchen, Zweige oder drgl. haben, so schiebe ich ein zusammengedrehtes und vorher mit Farbe eingepudertes Stückchen Baumwolle in das Innere der Raupe und verklebe hierauf deren Afteröffnung mit Gummi, worauf sie wie jede andre an einem Aestchen u. a. befestigt werden kann.

Der weitaus größte Theil der grünen Raupen läßt sich mit meinem Injektionsverfahren entweder ganz vollkommen oder doch so ziemlich naturgetreu präpariren; bei einigen aber, besonders bei den größeren Schwärmern, hilft dasselbe auch nicht viel, weil die Haut solcher Raupen zu fettig und undurchsichtig ist, beim Trocknen fast braun wird und daher die Farbe nicht durchscheinen läßt. Bei solchen Raupen gibt es nur zwei Mittel — sie entweder naturgetreu zu malen oder wie sie eben sind, der Sammlung einzuverleiben.

Botanik.

Farnkultur.

Von Udo Remmad.

(Fortsetzung).

Was die Erde anbetrifft, so eignet sich für alle Farne am besten ein Gemisch aus grober Morerde und Sand im Verhältniß von 4 zu 1; einige Arten lieben noch einen Zusatz von 1 Theil zerschnittnen Torfmoses. Baumfarn gedeihen besonders gut, wenn die Erde mit Steinchen und Torfstückchen vermengt und der Stamm mit Mos umwickelt wird. Ich sagte oben, daß die Farne alle einen hohen Grad von Feuchtigkeit der Atmosphäre lieben; dabei ist aber trotz alledem stets für einen recht guten Wasserabzug zu sorgen, da die Erde sonst nur gar zu leicht versäuert und die Wurzeln in diesem Falle schnell zugrunde gehen. —

Die Vermehrung der Farnkräuter bietet vielfach Gelegenheit zu interessanten Beobachtungen. Bekanntlich gehören die Farne zu den Kryptogamen oder Verborgenblütlern, d. h. zu den Pflanzen, welche keine sichtbaren Blüten in dem Sinne, wie wir es gewöhnlich verstehen, besitzen, sondern sie pflanzen sich durch ihnen eigenthümliche Organe, die Sporen, fort. Diese letzteren finden sich meist an der Unterseite der Wedel in rundlichen oder länglichen Häufchen, bald von einem kleinen Schleierchen bedeckt, bald nicht. Wenn sie nun auf eine für ihre Entwicklung günstige Grundlage gelangen, und die sonstigen nöthigen Bedingungen sich vereint vorfinden, so keimen diese kleinen Sporen und das Ergebniß der Keimung ist stets das sogenannte Prothallium, eine tief dunkelgrüne, blattähnliche Fläche, welche die eigentlichen Sexual- oder Fortpflanzungsorgane trägt, und zwar die männlichen (Antheridien genannt) mehr am Rande, die weiblichen (Archegonen) mehr in der Mitte und fast immer auf der Unterseite des Prothallium. Nach der Befruchtung entwickeln sich dann die jungen Wedel.

Wer nun Farne aus Sporen anziehen will, der verfahre folgendermaßen: Man schneide sich Stücke feinen Torfs von etwa 10 cm Länge, 8 cm Breite und 2½—3 cm Dicke, glühe dieselben, damit jegliches organisches Leben in ihnen zerstört werde, und stelle sie dann in Wasser, damit sie erst vollständig durchziehen. Auch später, nach der Aussaat, befeuchte man die Torfstücke nur derart, daß man das Wasser von unten nach oben durchziehen läßt. Sind die Stücke ordentlich durchnäßt, so kratze man die eine Breitseite mit dem Messer etwas auf und streue in das abgeschabte und mit etwas Sand gemengte Pulver, welches auf dem Torf oben gleichmäßig verbreitet sein muß, die Sporen, doch ja nicht zu dicht, da sonst die jungen Pflänzchen ersticken. Will man Bastarde ziehen (was namentlich bei den Gymnogrammen, die sehr zur Bastardirung geneigt sind, nicht unschwer gelingt), so reibe

man zwei fructificirende oder sporentragende Wedel verschiedener Arten mit der Unterseite aneinander, so daß die Sporen auf den Torf fallen.

Hat man die Aussaat besorgt, so stelle man die Torfstücke unter Glas und sorge für eine mäßig warme, gleichmäßig feuchte Atmosphäre und einen schattigen Stand. Durch tägliches wiederholtes Abtrocknen des Glases verhindere man eine Verstreuung der Sporen durch die herabfallenden Tropfen. Haben sich dann einige Wedelchen gebildet, so pflanze man mehrere Sämlinge in Töpfe von 10 cm Durchmesser, aus denen man sie später einzeln in kleinere Töpfchen versetzt. Bei dem ersten Verpflanzen, bei welchem mehrere Pflänzchen in einen größern Topf kommen, achte man darauf, daß der letztre nur bis etwa 2 cm unter den Rand mit Erde gefüllt ist, damit durch Auflegen einer Glasscheibe abgeschlossene Luft erzeugt werden kann.

Man findet häufig bei gewissen Arten der Farnkräuter auf den Wedeln junge Pflänzchen, die man ebenfalls zur Vermehrung benutzen kann, indem man sie gleich den ganz jungen Sämlingen vor dem ersten Verpflanzen behandelt. Man nennt solche Farne wegen der Eigenschaft, junge Pflanzen auf ihren Wedeln zu erzeugen, auch wol **lebendig-gebärende Pflanzen** (Viviparantes) und manche Art führt sogar diesen besondern Namen wie z. B. Asplenium viviparum.

(Schluß folgt).

Ueber die Anfertigung botanisch-mikroskopischer Präparate.

Von H. Boecker in Wetzlar.

(Fortsetzung).

B. **Stengel** (Stamm). Zum weitern Studium der Parenchymzellen kann man noch mancherlei Stengel der verschiedensten Pflanzen auf Querschnitten betrachten; überall wird man Neues finden. Doch gewahren wir auch noch vieles Andre an solchen Schnitten. Nehmen wir als Beispiel eines phanerogamen Krautstamms ein leichtes Exemplar, das gemeine Bingelkraut (Mercurialis annua). Von außen nach innen gehend, bemerken wir zuerst die **Epidermis**, darauf das **Rindenmark** parenchymatischer Natur (wenn es verdickt ist, Collenchym genannt), dann folgen die **Bastzellen**, das Bildungsgewebe oder der **Cambiumring** und die **Gefäße** von Prosenchym- (Holz-) Zellen umgeben; die ganze Mitte nehmen wiederum polyedrische **Parenchymzellen** als Mark ein.

Was zuerst die sogenannten **Gefäße** anbelangt, so bestehen dieselben aus langen, offenen Röhren, welche meist Luft enthalten; sie fehlen den Pilzen, Algen, Flechten und Mosen, weshalb diese Zellpflanzen, die übrigen Gewächse dagegen Gefäßpflanzen heißen. Die Gefäße durchziehen den ganzen Stamm in der Längsachse und gehen bis in die feinsten Adern der Blätter. Am häufigsten treten die Spiralgefäße, d. h. mit einem spiralig gewickelten Faden umgebene Röhren, auf. Solche können durch Einweichen von Wegerichblättern und Hervorziehen des Fadens aus den Blattrippen erhalten und auf der Längsseite untersucht werden. Besser ist es, man betrachtet sie in ihrer natürlichen Lage, indem man Längsschnitte von Krautstengeln anfertigt. Als ein leicht zu beschaffendes Beispiel möchte ich die Balsamine (Impatiens balsamina) anempfehlen, einestheils, weil ihr Stengel leicht zu schneiden ist und anderntheils, weil ihre Spiralgefäße sehr groß sind.

Die Gefäße zeigen sich auch in anderen Formen, als Ring-, Netz-, Punkt-, Porengefäße, auf welche ich jedoch nicht näher eingehen will, zumal der Untersuchende sie unschwer erkennen wird. Nur auf eine interessante Form, die in der Wurzel der Farnkräuter (Aspidium) vorkommt, möchte ich aufmerksam machen: es sind dies die sog. Treppengefäße (Fibrovasalstränge), welche sehr zierlich aussehen. — Längsschnitt. —

Die **Gefäße** finden sich im Stamm gewöhnlich ringförmig und regelmäßig geordnet, seltner unregelmäßig und zerstreut, wie beim Spargel (Asparagus). Sie sind mit anderen Zellen zu Bündeln vereinigt, den **Gefäßbündeln**. Am äußern Theil, der Rinde zugewandt, liegen die bei Mercurialis schon genannten **Bastzellen**, d. s. lange, dickwandige Fäden von biegsamer Beschaffenheit. Die für die Industrie wichtige Leinfaser ist eine solche Bastzelle, welche man an jedem Leinwandlappen untersuchen kann; das Isoliren aus der Pflanze kann man sich hier ersparen. Die plattgedrückte Baumwollfaser aus der Kapselfrucht des Baumwollstrauchs (Gossypium herbaceum) wird nicht als Bastzelle erkannt, sondern für ein einzelliges Har gehalten. —

Ein weiterer sehr wichtiger Theil des Gefäßbündels ist die Bildungsschicht, das **Cambium**, aus welchem die Gefäße und der Bast hervorgehen. Es ist das säfteführende, Wachsthum treibende Element der Pflanzen, daher der Name. Diese Zellen sind wie verholzt. Die Lage des Cambiumrings ist schon oben angedeutet.

Betrachten wir die Elemente des Stammes, so kommen wir nun zu etwas schwierigeren Untersuchungen. Die Härte der hierzu behandelnden Theile bedingt einen geringern Umfang der Schnitte, wenn man überhaupt auf sehr dünne, allein geeignete Präparate Anspruch erheben will. Das Rasirmesser muß einen starken Rücken besitzen und auf der beim Schneiden nach unten gekehrten Seite plangeschliffen sein. Am passendsten ist es, die Hölzer entweder frisch zu schneiden, oder trockene Stücke vorher eine Woche lang in Wasser zu weichen. Auch bei diesen Vorsichtsmaßregeln wird man Hölzer von solcher Härte finden, die jeder Behandlung Hohn sprechen und zu unangenehmen Scharten in den Messern Veranlassung geben. Besonders zählen zu diesen Holzarten die der heißen Zone, von denen das Ebenholz (Diospyros

Ebenum) noch lange nicht das härteste ist. Aber gerade solche Arten zeigen eine Pracht der Farben und des Baues, daß man sich von ihnen, so lange man sie nicht selbst untersucht hat, garkeine Vorstellung zu machen vermag. Wer sich eingehender mit diesem sehr interessanten Studium beschäftigen will, der kann ein **Mikrotom** nicht entbehren, d. i. ein Instrument, mit dessen Hilfe man ziemlich dünne und große Schnitte herzustellen imstande ist. Dabei bedarf man nur geringer Uebung, um Erfolgreiches zu leisten. Freilich steht der Preis desselben dem eines kleineren Mikroskops ungefähr gleich.*)

(Schluß folgt).

Naturkalender des Monats Juli.

(Blatt- oder Heumonat).

Säugethiere. Das Liebeleben hat aufgehört und auch das eigentliche Eheleben unserer freilebenden Säuger naht seinem Ende; denn die Jungen derselben werden größer und können der elterlichen Hilfe mehr oder weniger schon entbehren. Nur die Hasen fahren in der Fortpflanzung noch immer fort und auch das Igelweibchen setzt jetzt nochmals oder im August seine vier bis acht Jungen. — Edel- und Damhirsch fegen noch das Geweih und werden Ende d. M. feist.

Amphibien und Reptilien. Frösche, Kröten und Molche haben sich aus dem Wasser auf das Land begeben, da ihre Fortpflanzungszeit ja bereits im vorigen Monat beendigt; die Molche suchen schon ihre Verstecke auf. Der Laich der Lurche hat sich zu Kaulquappen entwickelt, die in den verschiedensten Gestalten (je nach der Entwicklungsstufe, auf welcher sie sich befinden) umherschwimmen. Uebrigens bemerken wir hier gleich nebenbei, daß an den Blättern der Wasserpflanzen und dergl. jetzt viel Laich von Wasserschnecken zu finden ist. — Von den Reptilien sind blos einige unserer Schlangen und die Eidechsen zu berücksichtigen. Die Ringelnatter legt ihre 15 bis 30 und wol noch mehr Eier in Dünger, Moos und dergl., die glatte Natter nur bis 12 Eier, denen gleich die Jungen entschlüpfen. Bei den Eidechsen kriechen die ersten Jungen aus den Eiern. B. D.

Käfer: (2—19. 23—26. 28. 32—36. 38. 56—58. 68. 69. 73—95. 100—102. 104. 105. 108—117. 119. 123. 125—141. 150—153. 156. 160. 167. 175. 179. 181—184. 189—194. 200—203. 205. 209. 210. 212. 213. 220—224. 228. 230. 232. 234—239. 241. 243. 245. 246. 250. 251. 259. 262—264. 279. 280. 284. 286—288. 289. 292—301. 304. 305. 308. 310. 311. 313. 314. 316. 319. 320—322. 326. 328. 330. 333—343. 349. 351. 352. 359. 360. 362. 363. 365.) 366. Dunkelgrüner Sandläufer (Cicindela germanica), auf Aeckern. 367. Schnabell. (Cychrus rostratus), unter Steinen in Wäldern. 368. Großer Lederl. (Procrustes coriaceus), wie voriger. 369. Schönkäfer, Raupentödter (Calosoma sycophanta), auf Bäumen und an Stämmen. 370. Braunfüß. Raubk. (Ocypus brunnipes), im Dünger. 371. Blätterpilz-Raubk. (Oxyporus maxillosus), in Blätterpilzen. 372. Blaugeflügelter Fluß.-R. (Paederus riparius), unter Steinen in der Nähe von Bächen. 373. Metallfarbener Rapskäfer (Meligethes aeneus), auf Rapsblüten. 374. Brauner Wespenk. (Cryptophagus badius), in Wespennestern. 375. Weißhar. Hakenk. (Parnus prolifericornis), im Wasser an Steinen. 376. Schwarzhar. Hakenk. (P. auriculatus), ebendaselbst. 377. Tannen-Stutzk. (Platysoma angustatum), in Tannenstöcken. 378. Gestreifter Stutzk. (Onthophilus striatus), an Aas und in Kuhmist. 379. Schwarzer Blütenk. (Gnorimus variabilis), auf Blüten. 380. Glänzendgrüner Goldk. (Cetonia speciosissima), an Eichensaft. 381. Walker (Polyphylla fullo), an Laub- und Nadelholz. 382. Horn-Mistk. (Bolboceras mobilicornis), auf Waldwiesen. 383. Kupferfarbner, schwarzfleck. Prachtk. (Dicerca berolinensis), an Buchen und Eichenstämmen. 384. Metallgrüner, gelbfleck. Pr. (Ancylochina flavomaculata), an Kiefernstämmen und Holzklaftern. 385. Goldgrüner, purpurstreif. Pr. (Eurythyrea austriaca), an Laubholzstämmen. 386. Großer kupferglänzender Pr. (Chalcophora mariana), an Kieferholzklaftern. 387. Schwarzer Blüten-Pr. (Melanophila appendiculata), an gefälltem Holz und auf Blüten. 388. Purpurroth punktirter Pr. (Chrysobothris chrysostigma), auf gefälltem Holz. 389. Gestreckter Zwerg-Pr. (Cylindromorphus filum), auf Johanniskrautblüten. 390. Sumpfblumenk. (Eubria palustris), auf Sumpfpflanzen. 391. Eichenfeuerk. (Lygistopterus sanguineus), auf Dolden. 392. Schwarzgeschilderter Feuerk. (Dyctiopterus minutus), auf Baumstumpen und Blumen. 393. Leuchtk., Johanniswürmchen (Lampyris noctiluca), auf Wiesen. 394. Epheuk. (Ochina hederae), an Epheu. 395. Resedenr. (Urodon rufipes), auf Resedenblüten. 396. Getreide-Stechr. (Apion frumentarium), im Korn. 397. Sumpfr. (Liscus paraplecticus), auf Wasserpflanzen. 398. Gelbbindiger Fichtenr. (Pissodes notatus), an Kiefern. 399. Schwarzer Triebstecher (Magdalinus cerasi), auf blühenden Sträuchern. 400. Schwarzbrauner, 5-bindiger Zierbock (Clytus detritus), an Eichen. 401. Schwarzer, fleckenbind. Z. (Cl. arcuatus), an Eichen und Buchen. 402. Schwarzblauer Rohrk. (Donacia sericea), auf Sumpfpflanzen. 403. Gelbgrüner, rothbein. R. (D. menganthidis), an Rohrblättern. 404. Dickfüßiger R. (D. crassipes), auf Wasserrosen. 405. Gelbhals. Haselblattk. (Zeugophora flavicollis), auf Haseln. 406. Minzen-Blattk. (Agelastica halensis), auf Minze [Mentha] 407. Schwefelgelber Blütenk. (Cistela sulphurea), auf Blüten. 408. 2-fleckiger, brauner Bl. (Hallomenus fuscus), auf Blumen. 409. Wollk. (Lagria hirta), auf Blüten. 410. Schwarzer, seidengraubeharter Flohk. (Mordella humeralis), wie voriger. 411. Lichtnelken-Flohk. (M. aculeata), auf Cichorien- und Lichtnelkenblüten. 412. Gelbstirniger Markk. (Anaspis frontalis), auf Blüten. A. B.

Der **Gemüsegarten** bietet in d. M. den größten Reichthum. Die Erdbeeren werden sogleich nach dem Einernten der letzten Früchte sorgsam von Ranken und Ausläufern befreit, falls man die letzteren nicht zur Anlage neuer Beete gebrauchen will; hat man über drei Jahr alte Beete, so werden diese vollständig gereinigt, stark gedüngt und mit Gemüse bepflanzt oder auch rigolt und im August auf's neue mit Erdbeeren bepflanzt. Ebensolche Aufmerksamkeit ist den Beeten der Frühgemüse zu schenken. Sie sind nun abgeleert und werden mit Endivien, Rhapontika, Krauskohl, auch noch Kohlrabi und Salat bestellt, Liebhaber von Radieschen und Sommerrettigen können dieselben, womöglich an halbschattige Orte, säen. Alle Zwiebeln nimmt man, sobald sie gelb sind, aus der Erde, damit sie bei etwa eintretendem anhaltenden Regen nicht wieder treiben; man bringt sie zur Nachreife auf den Boden. Man thut jetzt gut, die vielleicht entstandenen Lücken in den Spargelbeeten auszufüllen und die letzteren mit einem kräftigen Guß (Salzauflösung) zu bedenken. Gegen Ende d. M. werden Teltower Rübchen, Wasserrüben, Rapünzchen und der erste Spinat für den Herbst gesät; ebenso möge man dann den Sellerie abräumen, seine feinen Seitenwurzeln entfernen und ihn mit Erde wieder eindecken. Die Gurken müssen viel begossen werden. Ueberhaupt bilden Gießen, Behacken und Jäten die Hauptarbeiten in d. M. Th. M.

Vereine und Ausstellungen.

Breslau. Zoologischer Garten. Unsere Biber fangen jetzt an, wenn auch nicht ein eignes Haus (Biber-

*) Unter den Konstruktionen, die ich kenne, ist die von Zeiß in Jena ausgeführte für Holzschnitte am besten, während andere wieder für weiche zoologische, in Wachs einzugießende Schnitte passender sind. —

burg) zu bauen, so doch wenigstens die ihnen als Nahrung zugewiesenen Weidenzweige zum Verschluß der Eingangsöffnung ihres zum Wasser führenden Kanals aufzustapeln. Es gelingt ihnen so, sich zeitweilig wenigstens einer möglichst ungestörten Ruhe zu überlassen, freilich zum nicht geringen Verdruß einzelner unserer Besucher soweit, daß dieselben über das Gebahren der Thiere allen Ernstes Beschwerde führen zu müssen glaubten. Abgesehen davon, daß es grausam sein würde, der Natur des Thiers in der Weise Zwang anzuthun, sind sie doch immer noch mit Untergang der Sonne zu sprechen und alsdann sogar sehr schwimm-, spiel- und freßlustig, also manchen anderen Thieren weit vorzuziehen, die tagsüber schlafend erst mit eintretender Dunkelheit sich ermannen, wie z. B. Siebenschläfer, Haselmaus u. a. — Der nunmehr drei Monate alte Petz scheint zeitiger als die früher im Garten geborenen Bären selbständig zu werden und in die Flegeljahre zu treten. Zwar ist ihm noch vergönnt, sich im Garten frei zwischen Besuchern und auf den Bäumen herumzutummeln, aber allzulang wird wol das Vergnügen nicht mehr währen, denn nicht selten gebehrdet er sich widerhaarig und liebt es, den benachbarten Thierparks Besuche abzustatten, bald zu den Damhirschen oder den Rehen, Büffeln oder Zebus kriechend. — Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen, um den Wasch- und Nasenbären das Verlassen ihres Geheges unmöglich zu machen, hat die jetzige Einrichtung sich seither als genügend bewährt. Dennoch hat ein Nasenbär, ein in unserm Garten gebornes Thier, es fertig gebracht, den Zaun mit sammt den von uns erklügelten Hindernissen zu überspringen, nicht aber um zu entfliehen, nein blos, um in größerer Freiheit sich zu ergehen und nach Belieben wieder sich zur Herde zurückzufinden, dabei werden natürlich die Nachbarparks, Kasuar, Strauß, Lama mit in den Kreis der Wanderungen gezogen und selbstverständlich auch die darin befindlichen Bäume erstiegen, wobei er als gewandter Raupenjäger sich bewährt. — Geboren wurden neuerdings Damhirsche, so daß nunmehr insgesammt 4 Junge vorhanden sind, 2 Edelhirsche, 2 Rehe, 2 Schweinshirsche. — Das hier geborne Zebra gedeiht sichtlich und interessirt die Besucher lebhaft. Außerdem wurden wiederum 4 Angorakatzen geboren. Dr. Schl.

Magdeburg. In der letzten Sitzung des botanischen Vereins (1. Juni) legte der Vorsitzende, Herr Ebeling, zunächst die verschiedenen seit der vorigen Versammlung eingelaufenen Gegenstände vor und bespricht kurz dieselben: 1) Exemplare des bekannten Löwenzahns (Leontodon Taraxum), an denen die zungenförmigen Blüthen sich in gestreckt röhrenförmige umgestaltet und die goldgelbe Farbe in eine fast grüne umgewandelt hatte; 2) Blüten des gefüllten Tausendschönchens (Bellis perennis fl. pl.), auf deren Scheibe sich zwischen den normalen Röhrenblüten 1—2 cm lange Stiele erheben, die ebenfalls (natürlich kleinere) Tausendschönchen entwickeln; 3) die Rebenschildlaus (Coccus vitis) mit reichem Eiersatz von den Stöcken der edlen Rebe und verschiedener Schlingweine (Vitis odoratissima, vulpina, isabellina etc.). — Herr Hofbuchdrucker A. Hänel hier hatte ein Verzeichniß seines gegen 300 der feinsten Sorten aufweisenden Rosariums (Werder 18), umfassend Centifolien-, Panachee-, Kapuziner-, Moos-, Thee-, Noisette-, Bourbon- und öfterblühende Hybridrosen gesandt. Außerdem übergab derselbe ein größeres Quantum der von C. H. Bovendschen in Crefeld hergestellten Flüssigkeit „Krepin", eine Tinktur, durch welche alle Arten gärtnerischer, land- und forstwirthschaftlicher Schädlinge schnell und mit Sicherheit getödtet werden können. Die Flüssigkeit besteht nach den Untersuchungen unseres Sachverständigen, des Mitglieds Dr. Reidemeister, aus Alkohol, Wasser und Salicylsäure. Sie ist bereits von verschiedenen wissenschaftlichen Autoritäten und Vereinen, Gartendirektor Wendland und Nieprasch, im botanischen Garten und landwirthschaftlichen Ministerium zu Berlin, von vielen hervorragenden deutschen und belgischen Gärtnern erprobt und begutachtend empfohlen worden und hat sich auch hier in der That vorzüglich bewährt. Die leichte Benetzung des Ungeziefers, der Milben, Blatt- und Schildläuse, Blasenfüße (Thrips), vermittelst einer feinen Spritze oder eines Refraicheurs tödtete dieselben fast augenblicklich. Die Tinktur hinterläßt keinen merklichen Rückstand und ist selbst für krautartige Pflanzen durchaus unschädlich. — Herr Hampel legte dann schöne Exemplare der seltenen, auf gelbem Sichelklee (Medicago falcata) parasitisch lebenden rothen Sommerwurz (Orobanche rubens) vor, welche er auf den sonnigen, etwas kalkhaltigen Höhen bei Schnarsleben gefunden hatte. — Nach Schluß der Sitzung fand eine Besichtigung des überaus sauber gehaltenen, blütenreichen, schön umrahmten Schulgärtchens statt. E.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Heinrich Möller's
Zoologische und Ornithologische Handlung,
Hamburg, St. Pauli, Spielbudenplatz Nr. 21,

erhielt in den letzten Sendungen und hat vorräthig: 8 Stck. Araras, gelbbrüstige, blaue, rothrückige, hell- und dunkelrothe, 80 Stck. junge Graupapageien, Segelschiffvögel, vollständig im Gefieder ohne beschnittene Flügel, 60 Stck. Amazonen-, Surinam-, Portoriko- und Neuholländer Papageien, kleine Gelbköpfe oder Sonnenpapageien, 3 Stck. zahme, sprechende, große, gelbhaubige Kakadus, 5 Inkakakadus, sehr schöne Rosellas, ausgefärbte Pennantsittiche, Lori's von den blauen Bergen, kleine Alexandersittiche, 1 Par Paradissittiche, 1 zahmen auf den Finger gehenden Yendayasittich, importirte Wellensittiche, graue gehäubte Kardinäle, blaue Hüttensänger, große Goldweber in Putz, 2 Par Rußweber, Helenafasänchen, Tigerfinken in Putz, Bartfinken oder Gürtelgrasfinken, verschiedene Arten Pfäffchen, Zebra- und Schilffinken, kleine Elsterchen, Astrilde, Malabarfasänchen, schwarzköpfige und dreifarbige Nonnen; außerdem 60 Stck. verschiedene Arten Affen, als: blaue Mandrils, Paviane, worunter einer von 4½ Fuß Höhe, Java-, Kapuziner-, Meerkatzen- und Rhesusaffen ꝛc.; 1 Berberlöwe, 8 Jahr alt, wol das schönste und kolossalste Exemplar, welches in Europa gesehen ist, 1 Königstigerweibchen, 3 Jahr alt, 2 braune gefleckte Hyänen, 1 nordamerikanischer Barribalbär, 1 Panther, 2 Armadills oder Gürtelthiere, 6 Riesenschlangen, 2 Leguane, 10 Seehunde, 1 amerikanischer Strauß, 3 Stck. westindische Landschildkröten. [192]

Aquarien und **Terrarien** jeder Art und Größe, **Luftdruck-springbrunnen** bester Konstruktion, **Garantie** für Dauerhaftigkeit, **Thiere** und **Pflanzen** jeder Gattung für Obige ꝛc. ꝛc. empfiehlt als **Spezialität** **A. Schüll, Würzburg.**
Illustrirte Preiskourante gratis und franko. [193]

Gebr. Sasse, Königliche Hoflieferanten, Berlin W., Markgrafenstr. 60.
[194] Fabrik für **Aquarien, Terrarien** und **Zimmerfontainen.**

Illustrirte Preislisten versenden gratis und franko und bitten von nachstehenden **Aenderungen** derselben, lebende Thiere betreffend, Kenntniß zu nehmen:

Chinesische Teleskopfische, Par 300 ℳ, chines. Makropoden, Par 30 ℳ, dito Junge, Par 10 ℳ, indische Gouronni, Par 50 ℳ, Hundsfische Stck. 3—5 ℳ, Olme Stck. 9 ℳ, Riesenfeuersalamander Stck. 2 ℳ, Teichschildkröten Stck. 75 ₰ bis 1 ℳ, Landschildkröten Stck. 1,50—2 ℳ, amerik. punkt. Schildkr. Stck. 2—3 ℳ, Emys concentrica, Mexiko, Stck. 5 ℳ, Clemmis pavonis, Texas, Stck. 5 ℳ, Dosenschildkröte Stck. 6 ℳ, kleine Aligatoren Stck. 10—20 ℳ, Mauer- und Smaragdeidechsen 2—2,50 ℳ, afrikanische Perleidechsen Stck. 5—10 ℳ, Mauergeckos Stck. 3 ℳ, Walzeneidechsen Stck. 4—5 ℳ, Chamaeleons Stck. 5—8 ℳ, Ringelnattern Stck. 1—2 ℳ, Würfelnattern Stck. 2—4 ℳ, Aeskulapnattern 5—6 ℳ ꝛc. ꝛc. **Afrikanische Springmäuse** Stck. 20 ℳ. Sämmtliche Thiere sind in uns. Magazin zur Ansicht gratis ausgestellt. **Besonders sehenswerth: Seewasser-Aquarium. Lebende Quallen und Medusen.**

Goldfische, schöne Waare, 100 Stück 24 ℳ,
4jährige merik. Axolotl à Stück 10 ℳ,
80 cm lange junge desgl. à Stück 3 ℳ, [195]
3jährige chines. Macropoden à Stück 14 ℳ,
30 cm lange junge desgl. à Stück 4 ℳ,
1 4jähriges weißes Axolotl-Männchen abzugeben,
Hundsfische à Stück 3 ℳ 50 ₰,
Würfelnattern (Tropidonotus tesselatus) à Stück 3 ℳ.
Aquarien, Terrarien, Muscheln, Pflanzen.
Versendungen nur bei Einsendung der Hälfte des Betrages, Rest gegen Nachnahme.
Moritz Weigel's erste Wiener Aquarienhandlung,
I. Bez. Freiung, Bankbazar.

Ein hübscher, muntrer, junger Rehbock mit 4 bis 5 cm langem Geweih ist für 30 ℳ zu verkaufen.
[196] **K. Fuchs** in Pforzheim, Leopoldgasse 22.

Unentbehrlich für jeden Insektensammler:

Entomologische Nachrichten,

Correspondenzblatt für Insektensammler, 1878, IV. Jahrg. 24 Hefte, jährl. 6 ℳ bei der Post und Expedition in Putbus a./Rügen, 6,50 ℳ im Buchhandel. **Probehefte gratis** durch alle Buchhandlungen. Die bereits erschienenen Nummern von 1878 werden nachgeliefert. [197]

Eine Sammlung von **Mineralien** (etwa 2—300 Arten in circa 500 Exemplaren) und **Versteinerungen** (über 100 Arten in nahezu 1000 Exemplaren) werden in pleno oder jede Sammlung einzeln gegen zoologische Objekte irgendwelcher Art oder Kryptogamen umzutauschen gesucht. Die meisten Mineralien und Petrefakten sind mit Fundortsangabe versehen, aber nur zum Theil bestimmt.
Const. Hilger, stud.,
[198] Karlsruhe, Fasanenstraße 6.

Soeben eingetroffen:
Königsfasanen, indische Gänse, Fuchs- oder Rost-Enten, Zwerg-Bantams, diverse orientalische Tauben und Hühner, 5 Stück Dromedare, sämmtlich direkt importirt. **Ferner:** zahme Rehe, Silberkaninchen, 19 Stück Uhu's, 2 Steinadler, 1 Schneegeier, 7 Stück russischer Wölfe und 4 Stück junge Rohrwölfe, 1 russischer und 2 junge ungar. Bären.
[199] **F. Zivsa** in Troppau.

Sonntag, den 23. Juni, Morgens 2½ Uhr, verschied nach langem schmerzvollem Krankenlager mein theurer Gatte Herr Apotheker **Emil Lasch.**
Dies zeigt allen Freunden und Bekannten an
[200] die tiefgebeugte Wittwe
Alt-Döbern. **Elisabeth Lasch.**

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 15. Berlin, den 18. Juli 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Nöthige Vorkehrungen inbetreff der Ankunft neuangekaufter Thiere.

Von Ph. L. Martin.

(Schluß).

In noch üblerer Weise traten derartige Erscheinungen in den so unsinnig betriebenen Lapin-Fabriken auf, durch die Mißerfolge entstanden, welche diese in Frankreich so wichtige Züchtung bei uns gänzlich in Verruf brachten. — Ich habe gerade diese bekannten Beispiele angezogen, um damit ähnliche Vorgänge in unseren Thiergärten zu beleuchten und zu beweisen, wie unerläßlich es ist, in allen solchen Fällen Plätze zur Verfügung zu haben, die von der Krankheitsursache nicht befallen sind. Gerade diese Uebelstände zwingen uns in vielen Fällen nothwendige Dislokationen (Versetzungen der Thiere) vornehmen zu müssen, und derjenige wird als ein richtiger Haushalter zu bezeichnen sein, welcher beizeiten Vorsorge für hinlängliche Räumlichkeiten trifft, weshalb hier der Wahlspruch seine vollste Berechtigung findet, welcher sagt: ‚Erst den Rasen und dann den Hasen!‘

Nach diesem Grundsatze sollten wir immer verfahren, wenn wir nicht durch zufällig eintretende Umstände daran verhindert werden; denn ein umgekehrtes Verfahren hat schon oft die beklagenswerthesten Folgen gehabt. . . So mache ich darauf aufmerksam, die Wohnräume für Elens, Rennthiere, Gemsen, Steinwild und manche Antilopen womöglich monatelang vor Ankunft der Thiere fertig zu halten, damit dieselben durch spätere Bauten nicht gestört werden; denn diese und viele andere Thiere werden vermöge ihrer Furchsamkeit durch solche oft sehr erschöpft und müssen sorgfältig verpflegt werden, um wieder zu Kräften zu kommen.

Kann man den obengenannten Thieren noch keine hohen Schattenbäume im Sommer bieten, so sind höhlenartige kühle Aufenthaltsorte und große Wasserpfühle unerläßlich. In neu angelegten Gärten ohne Baumwuchs leiden selbst tropische Thiere in den heißen Sommertagen viel von der Hitze, weshalb durch recht dichte Anpflanzungen auf bestimmten Plätzen und durch geräumige Hütten Sorge getragen werden muß. Je dichter die partienweise angelegte Anpflanzung erfolgt und je feuchter man sie hält, wird, desto schneller wird sie gedeihen.

Sehr zu beachten hat man bei vielen, namentlich dummscheuen Thieren, ihnen keine furchterregenden Gegenstände hinzustellen, was sie oft in Verzweiflung bringen kann, sodaß sie wie unsinnig gegen die Gitter rennen. So kenne ich einen Fall, in welchem der Wärter mit einer neuen blinkenden Gießkanne in das Gehege eines Mufflons trat und dieser vor der Kanne so erschrak, daß er Hals und Beine gebrochen haben würde, wenn der Wärter sich nicht entfernt hätte. Hütten, Dächer, Vorrichtungen aller Art müssen womöglich schon vor der Besetzung mit den Thieren am Orte der Bestimmung angebracht sein, damit sich dieselben daran gewöhnen. Später angebracht erregen sie Argwohn und werden gewöhnlich erst im nächsten Jahre bezogen. Sehr lange argwöhnisch sind die Wasservögel gegen dergleichen Dinge, was daher kommt, daß der gewöhnlich größere Raum ihnen zum Ausweichen hinlängliche Gelegenheit gestattet. Engere Räume machen die Thiere nothgedrungen dreister, weshalb etwaige Neuerungen dort schneller anerkannt zu werden pflegen.

Obgleich es nicht in diese Rubrik gehört, will ich doch der Wichtigkeit wegen es nicht unterlassen, schon hier darauf aufmerksam zu machen, daß man nach der Ankunft neuer Thiere, vornämlich solcher, die von Natur furchtsam und infolgedessen scheu sind, dieselben nicht sogleich aus ihren Transportkäfigen herauslassen darf, sondern sie erst in denselben wieder zur Ruhe und zur Bekanntschaft mit den neuen Verhältnissen kommen lassen muß. Namentlich erfordern die Wiederkäuer, Känguruhs, Strauße, Hühner, Tauben u. a. besondre Vorsicht; daher lasse man sie unter Umständen einen ganzen Tag lang in ihren Transportkästen, welche man in oder an die bestimmten Aufenthaltsorte stellt, und öffne erst des Abends, wenn keine Störungen seitens des Publikum mehr zu befürchten sind, behutsam ihre Kästen oder Körbe, damit sie ungestört und freiwillig dieselben verlassen können. Auch hüte man sich anfangs sehr, solchen Thieren zu vieles Grünfutter und zu kaltes Trinkwasser zu reichen, damit sie sich, wenn sie lange Entbehrungen gehabt, nicht überladen, was sehr üble Folgen haben kann.

Etwas über die Zucht exotischer Schmetterlinge.

Von L. Hucsmann.

Bei der immer größern Verbreitung, welche diese Liebhaberei findet, glaube ich, daß es manche Leser der „Isis" interessiren wird, etwas über meine diesjährigen Beobachtungen inbetreff der Cecropia-Zucht zu hören. Ich finde mich zu diesen Mittheilungen hauptsächlich durch den Umstand veranlaßt, daß über diese Zucht im vorigen Jahrgange der „Isis" Angaben gemacht worden sind, welche, wie ich mich jetzt überzeugt habe, unter gewissen Umständen als unzutreffend bezeichnet werden müssen. Mich hätten diese Mittheilungen, weil dieselben, wenigstens theilweise, von solchen Züchtern herrührten, welche ich bis dahin als Autoritäten anzusehen gewohnt war, beispielsweise beinahe veranlaßt, ein Gelege Cecropia-Eier noch am Tage vor dem Beginn des Ausschlüpfens fortzuwerfen, weil ich nach den erwähnten Angaben garnicht mehr darauf rechnen konnte, daß die Eier überall noch auskommen würden. Um nun andere Züchter dagegen zu bewahren, daß sie in dieser oder ähnlicher Weise durch voreiliges Handeln zu Schaden kommen, möchte ich hier Folgendes nach meinen Erfahrungen berichten, welche mir bewiesen haben, daß die Dauer der Eierablage, der Eizeit u. s. w. ganz und gar von der Witterung, bzl. der Temperatur abhängig ist und dafür keine festen Normen angegeben werden können.*)

*) Diese Behauptung dürfte doch wol eine etwas zu weitgehende sein. D. R.

Anregendes und Unterhaltendes.

Ueber das Erkennen des Alters der Hunde.

Der Hund wird selten über 12 bis 14 Jahre alt, nur in einzelnen Fällen erreicht er ein Alter von zwei Jahrzehnten. In seinem spätern Lebensabschnitt ist er ja für den Jäger zu dessen Berufe ebenso wenig brauchbar, als das uralte Pferd für den Reiter. Die Jugend ist die Zeit der Leistungen, deshalb ist es wichtig, das Alter des Hundes erkennen zu können, um nicht bei irgend einer Gelegenheit für schweres Geld mit einem solchen beglückt zu werden, der nur noch für wenige Jagdjahre brauchbar ist.

Wie bei den Pferden kann man auch bei den Hunden das Alter annähernd an den Zähnen erkennen, indem letztere bei beiden Thieren durch die Abnutzung in bestimmten Altersstufen andere Formen an ihrer Oberfläche zeigen. Das Wort „annähernd" ist absichtlich gebraucht, weil die Veränderung der Zähne bei beiden Thieren von der Beschaffenheit ihrer Nahrung abhängig ist. Bei Pferden, welche nur weiches Futter erhalten, schleifen sich die Zähne nicht so schnell ab, als bei solchen, welche von Jugend auf nur durch Körnerfutter ernährt wurden. Aehnlich hängt es bei den Hunden davon ab, ob sich durch Füttern von Suppen und Brei die Zähne länger unangegriffen erhalten, oder ob dieselben durch das Zerbeißen von vielen Knochen schneller abgenutzt werden.

Der Hund hat wie der Mensch und das Pferd anfangs Milchzähne, welche er bei der kürzeren Lebensdauer verhältnißmäßig auch früher wechselt. Er kommt mit der vollständigen Anzahl von Milchzähnen zur Welt, und bis zum 6ten oder 8ten Monat hat der Wechsel bereits stattgefunden.

Der ausgewachsene Hund hat 42 Zähne und zwar zwanzig im Ober- und zweiundzwanzig im Unterkiefer, bei denen man Schneidezähne, Reißzähne und Backenzähne unterscheidet. Vorn im Gebiß stehen in jedem Kiefer 6 Schneidezähne, welche wie diejenigen des Pferdes benannt sind. Die zwei vordersten heißen die Zangen, neben ihnen auf jeder Seite steht ein Mittelzahn und auf diesen folgt der Eckzahn. Die Zangenzähne sind größer als die übrigen Schneidezähne und diejenigen des Oberkiefers sind stärker als die unteren. Die Schneidezähne haben durch die in 3 Lappen getheilte Schneidekante eine bemerkenswerthe Form.

Neben den 6 Schneidezähnen oben und unten steht auf jeder Seite in beiden Kiefern ein Reißzahn. Diese 4 Reißzähne sind lang und spitz, die oberen stärker als die unteren.

Ich bemerkte am 20. Mai früh die erste Kopulation eines Cecropia-Paars (das Wbch. eigner Zucht vom vorigen Sommer, sehr groß und kräftig, das Mnch. aus einem sehr großen importirten Kokon), welche bis zum 22. Mai Abends 10 Uhr andauerte, um welche Zeit ich leider das Unglück hatte, das Paar durch Anstreifen mit dem Rockärmel unfreiwillig zu trennen. Da die Begattung indessen mindestens 42 Stunden gedauert hatte, so glaubte ich dennoch auf gute, befruchtete Eier rechnen zu dürfen. Als aber der 26. Mai herankam, bevor das Wbch. mit dem Eierlegen begann (es war inzwischen sehr kalte Witterung eingetreten, welche mehrere Wochen anhielt), als das Wbch. volle 10 Nächte, in denen es nacheinander 15, 16, 25, 49, 26, 23, 4, 3, 32, 2, zusammen also 195 Eier ablegte, zu diesem Geschäfte gebrauchte, fing meine Hoffnung allmälig an zu schwinden und verließ mich ganz, als die Eier am 21. Juni, also einen vollen Monat nach erfolgter Begattung und 26 Tage nach Beginn der Eierablage noch nicht ausgeschlüpft waren. Zu meiner Freude bemerkte ich aber am 22. Juni Morgens dennoch, daß 7 Räupchen ausgekrochen waren, denen an vier aufeinanderfolgenden Tagen noch 35, 56, 37 und 18 Stück folgten. Von diesen 153 Raupen ist bis jetzt keine einzige gestorben und dieselben gedeihen ausgezeichnet, was ich hauptsächlich dem Umstande zuschreibe, daß es inzwischen sehr warmes Wetter geworden ist, weshalb ich die Thierchen mehrmals während des Tags tüchtig mit Wasser bespritze. Wäre das Paar nicht in der angegebnen Weise von mir in der Begattung gestört worden, so glaube ich annehmen zu dürfen, daß noch mehr Eier befruchtet, bzl. ausgeschlüpft wären.

Nach den früher in der „Isis" über diesen Punkt gemachten Mittheilungen muß ich annehmen, daß die von mir in Vorstehendem berichteten Thatsachen ganz abnormer Natur sind und nur durch die in dieser Jahreszeit höchst seltne kalte Witterung, bzl. durch die wochenlange Andauer derselben hervorgerufen wurden, weshalb ich es eben für wünschenswerth hielt, jene in weiteren Kreisen bekannt werden zu lassen.

Wie im entgegengesetzten Falle warme Witterung die Entwicklung der Eier und Raupen beschleunigt und alle Berechnung zu Schanden macht, davon habe ich inzwischen ebenfalls Gelegenheit gehabt mich zu überzeugen, indem ich z. B. junge Polyphemus-Räupchen bereits am fünften Tage im ersten Häutungsschlaf fand. (Wir möchten alle Züchter exotischer Schmetterlinge auf derartige Erscheinungen hinweisen und sie bitten, darauf bezügliche Aufzeichnungen zu machen, zu sammeln und dann hier zu veröffentlichen. Sie sind jedenfalls von großem Werthe. D. R.).

Botanik.

Farnkultur.

Von Udo Remmad.

(Schluß).

Eine dritte Weise der **Vermehrung** ist endlich die durch **Theilung des Wurzelstocks**, durch welche man am schnellsten und sichersten in den Besitz schöner Gewächse gelangt. Man hat bei dieser Vermehrungsweise nur nöthig, den Wurzelballen in soviel Stücke zu schneiden, als man Exemplare zu erhalten wünscht und diese einzupflanzen. —

Noch will ich auf die mannigfache Anwendung der Farnkräuter hinweisen. Wem es die Mittel gestatten, der baue sich ein kleines Glashaus, das nur für Farne und allenfalls noch für Orchideen bestimmt ist. Dasselbe habe z. B. in der Mitte einen kleinen Felsen, desses Spitze ein zierliches Adianthum cuneatum, *Langsd. et Fisch.*, ziert, und dessen Boden mit einem Rasen der reizenden hechtblauen Selaginella caesia bedeckt ist. In der einen Ecke befindet sich ein kleines Bassin, in welchem sich

---

Hierauf folgen dann im Oberkiefer auf jeder Seite sechs, im Unterkiefer aber sieben Backen- oder Mahlzähne, so daß der Hund oben zwölf und unten 14 Backenzähne besitzt. Die drei ersten auf jeder Seite oben und die vier ersten unten sind schmal und scharf und heißen dieser Form wegen die falschen Mahl- oder Backenzähne. Der nächste Zahn in der Reihe oben und unten hat zwei scharfe Lappen, welche zusammen eine förmliche Jagdtasche bilden und die beiden hintersten Zähne auf jeder Seite im Ober- und Unterkiefer haben eine flache Krone und diese sind die wirklichen Mahlzähne.

Der Wechsel der Milch- und eigentlichen Hundezähne beginnt mit den Zangen, dann folgen die Mittelzähne und darauf die falschen Backenzähne. Das fernere Alter des Hundes erkennt man dadurch an den Zähnen, daß dieselben bis zum vollendeten zweiten Jahre weiß und scharf sind und die Schneidezähne die deutlich ausgeprägte Form der vorher beschriebenen Lappen zeigen.

Wie sich beim Pferde die Ränder der Zähne, dann die Kennungen abschleifen und dieser Vorgang bei den zuerst gewechselten, bei den Zangen, beginnt, ebenso, jedoch in verhältnißmäßig kürzeren Zeitabschnitten, schleifen sich auch beim Hunde zuerst die Lappen an den unteren Zangen ab, so daß diese mit 2 Jahren verschwunden sind.

Zwischen 2½ und 3 Jahren verschwinden die Lappen an den unteren Mittelzähnen und die oberen Zangen fangen an sich abzuschleifen.

Zwischen 3½ und 4 Jahren ebnen sich die oberen Zangen, und die Schneidezähne wie die Reißzähne verlieren ihre weiße Farbe.

Zwischen 4 und 5 Jahren werden die Mittel- und die Eckzähne stumpf und alle Zähne beginnen gelb zu werden.

Vom 6. Jahre an gibt das Gebiß keinen bestimmten Anhalt zur Erkennung des Alters mehr, es wird nach und nach immer stumpfer, ungleicher und nimmt eine schwärzliche Färbung an.

Außer den Zähnen kennzeichnen noch andere Merkmale das Alter des Hundes: zwischen dem 5. und 6. Jahre beginnt das Haar zuerst auf der Schnauze weiß zu werden, dann um die Augen und bald verbreitet sich die graue Farbe über das ganze Gesicht. Mit 7 Jahren fängt der Hund an auf dem hinteren Theile der Ballen zu laufen, die Haut des Kniegelenkes verdickt sich, die hohlen, flachen Krallen werden länger und halbkreisförmig, wie diejenigen des Dachses, die Augen verlieren ihren Glanz, und wenn schließlich erst das Augenlicht abnimmt, so geht das Thier schnell seinem Ende entgegen. „Deutsche Jagdztg."

Gold- und Silberfischchen tummeln, und das durch eine feine Pteris serrulata, *Lfil.* oder eine Gymnogramme japonica, *Desc.*, aus Japan, beschattet wird. Einige Adianthen, wie z. B. A. Farleyense, *Th. Moore*, ein Blechnum brasiliense, *Desc.*, eine Davallia Mooreana, *T. Mart.*, sowie eine Gleichenia microphylla können den übrigen Raum je nach Bedürfniß und Geschmack des Besitzers ausschmücken; doch hüte man sich vor Ueberfüllung. — Nicht weniger schmückt eine etwas große Schale, in welcher sich einige kleine Farne unter einer Glasglocke befinden, sowie eine mit Farnen besetzte und von einer Glasglocke bedeckte Ampel sowol Wohnzimmer wie Salon. Manche lieben auch einen alten Baumstamm zum Untergrund, was weitere Gelegenheit bietet, diese zierlichen Gebilde der Natur zu verwenden.

Ich will nun zum Schluß eine Zusammenstellung der schönsten Farne geben und dazu nur noch bemerken, daß die erste Gruppe Pflanzen enthält, die auch im Winter eine warme Temperatur verlangen, also unbedingt unter Glas stehen müssen, die zweite dagegen solche umfaßt, welche mit einer Temperatur von + 8 bis 10° R. während des Winters am besten zufrieden sind, und daß endlich die der dritten Gruppe im Winter zu ihrem Gedeihen nur + 4 bis 6° R. beanspruchen. Ein B. zeigt an, daß die Pflanze ein Baumfarn ist.

1. Gruppe.

Acrostichium scandens,	Davallia Mooreana,
Acrostichium aureum,	Lonchitis pubescens,
Adiantum concinnum,	Marattia elegans,
Adiantum Farleyense,	Meniscium palustre,
Adiantum trapeziforme,	Oleandra neriiformis,
Angiopteris evecta,	Platycerium grande (verlangt mit Moos bewachsene Holzstücke),
Aspidium macrophylla,	Pteris argyraea,
Asplenium Belangéri,	Pteris tricolor,
Asplenium crenulatum,	Todea Wilkesiana, B.
Blechnum brasiliense,	
Cybotium Schiedei, B.,	
Davallia dissecta,	

2. Gruppe.

Adiantum assimile,	(verträgt das Spritzen nicht und liebt einen sonnigen Standort),
Adiantum Capillus-Veneris (Frauenhaar).	Lomaria gibba,
Ceratopteris thalictroides,	Nephrolepis tuberosa (sehr hart, daher für Ampeln),
Cyrtomium falcatum,	Notochlaena trichomanoides (nicht spritzen!),
Dicksonia nitidula,	Polypodium aureum.
Goniophlebium subauriculatum (für Ampeln),	
Gymnogramme chrysostyla,	
Gymnogramme tartarea	

3. Gruppe.

Adiantum formosum,	Cybotium spectabile, B.,
Alsophila australis, B.,	Cyathea dealbata, B.,
Balantium antarcticum, B.,	Cyathea princeps, B.,
Cheilanthes dealbata (Vorsicht beim Gießen!),	Lastraea floridanum,
Cybotium Barometz, B.,	Nipholobus lingua,
	Onychium japonicum.

Gute, allverständliche deutsche Namen für die Gattungen sind leider noch nicht vorhanden, sondern es werden gewöhnlich die lateinischen auch zur deutschen Bezeichnung gebraucht.

Mineralogie.

Ueber das Anfertigen von Gesteinsschliffen für das Mikroskop.

Von Karl Föhr.

Schon in einer der früheren Nummern d. Bl. (1878, Nr. 5) beschrieb Herr Oberlehrer Klaus jenes interessante Schauspiel, das sich uns beim Beobachten von dünngeschliffenen Gesteins- und Mineralplättchen darbietet. Gewiß wird Niemand, der sich diesen anregenden Beobachtungen einmal hingegeben, sich damit begnügen, gekaufte Präparate zu betrachten, sondern er wird es versuchen, sich selbst solche anzufertigen. Dies ist auch garnicht so schwer, als man oft denkt. Ich halte es z. B. für viel schwieriger, ein histologisches Injektionspräparat herzustellen, als irgend ein Gestein brauchbar dünn zu schleifen.

Uebrigens lohnt sich die Zeit und Mühe, welche auf eine solche Dünnschliffsammlung verwendet wird, recht wol. Denn es ist für den Liebhaber und Forscher ungemein nützlich, wenn er nach Jahr und Tag in der wenig Raum einnehmenden Präparatensammlung eine wichtige Ergänzung zu seiner geognostischen Sammlung besitzt. So kann sich derselbe nach und nach von allen seinen wichtigeren Handstücken Dünnschliffe verfertigen.

Das Verfahren selbst, um die letzteren herzustellen, ist ziemlich einfach; es gehört weniger sehr große Geschicklichkeit, als vielmehr Pünktlichkeit und Geduld dazu.

Zuerst schlägt man von dem gewählten Handstück einen möglichst dünnen Splitter, ohne jedoch das Handstück unnöthigerweise zu beschädigen, ab. Am besten ist es, demselben etwa die Größe eines Markstücks zu geben. Beim Abschlagen (vermittelst Meißels und Hammers) ist darauf zu sehen, daß der Splitter, so gut es geht, gleichmäßig dick werde, was allerdings schon einige Uebung erfordert, ehe es vollständig gelingt. Schließlich wird der Splitter noch mit einer gut gehärteten Raspelfeile eben gefeilt, und dann erst kann das eigentliche Schleifen beginnen.

Diese Arbeit nimmt man auf einer gußeisernen Platte vor. Als Schleifmittel dienen Smirgel und Wasser. Zunächst wird der Splitter mit einem zusammengelegten Papier derselben Größe bedeckt, hierauf mit Zeige- und Mittelfinger gegen die Eisenplatte gedrückt und mit gröberm Smirgel und Wasser rotirend abgeschliffen. Dabei hat man namentlich darauf zu achten, daß der Fingerdruck auf der ganzen Oberfläche des Gesteinsplitters möglichst gleichmäßig vertheilt sei. Zu diesem Zwecke dient auch das vorhin erwähnte Bedecken des Splitters mit Papier.

Ist das Präparat nun auf der einen Seite eben und gleichmäßig dünn geschliffen, so wird die Schlifffläche durch rotirendes Schleifen auf einer mattgeschliffnen Glasplatte mit feinem Smirgelpulver



und Wasser geglättet. Hierauf wird dieselbe Seite mittelst Englischroth und Leder polirt. Nachdem auch dies geschehen, kann das Präparat endlich mit der geschliffnen Seite auf dem Objektträger befestigt werden. Dies geschieht durch Aufbringen einer genügenden Menge von Kanadabalsam auf das Objektglas. Es darf ja nicht zu wenig Balsam genommen werden, da sonst leicht Luftblasen unter dem Präparat entstehen. Hierauf wird der Schliff sanft in den Balsam eingedrückt und durch Erwärmen über der Spirituslampe befestigt. Während des Erwärmens hat man das Präparat stets mit der Pinzette auf das Glas festzudrücken, ebenfalls um die Bildung von Luftblasen zu verhindern.

Hat sich dann der Objektträger langsam abgekühlt, so kann mit dem Schliff der andern Seite begonnen werden. Die Arbeit ist wieder ganz dieselbe, wie vorhin: Das Präparat wird zuerst auf der Eisenplatte grob, dann auf der mattgeschliffnen Glasplatte fein abgeschliffen und schließlich mit Englischroth polirt. Während des Abschleifens der zweiten Seite ist von Zeit zu Zeit das Präparat mit der Lupe zu prüfen. Ein gutes Präparat muß überall gleichmäßig dünn sein, sodaß beim Untersuchen mit dem Mikroskop seine ganze Ebne in eine Gesichtsebne des Instruments fällt. Ferner soll es so dünn sein, daß man durch dasselbe bequem gewöhnliche Druckschrift lesen kann. Einzelne Präparate können allerdings auch minder dünn geschliffen werden. Darüber gibt stets die Lupe Aufschluß.

Ist das Präparat nun soweit gediehen, so wird das Deckglas mit Hilfe von Kanadabalsam darauf befestigt, dann erhält es eine Etiquette mit der Nummer des Handstücks, von dem der Schliff stammt. Bei geschichteten Gesteinen wird noch die Bemerkung beigefügt, ob das Präparat parallel zur Schichtung genommen wurde oder nicht.

Besonders leicht zum Schleifen eignen sich für Anfänger: Basalte, Phonolite, Porphyre, Urkalk, Gneiß, Glimmerschiefer u. a. Schwieriger zu behandeln sind körnige Gesteine, wie Granit, Syenit u. drgl., da bei diesen gern einzelne Partieen ausbrechen. Dasselbe hat man von Gesteinen mit accessorischen Mineralien zu befürchten, z. B. bei Serpentin mit eingewachsenen Granaten u. s. f. Bei den schwierigen Schliffen kann man sich auch, statt des Wassers, des Baumöls bedienen.

Das ganze Verfahren ist also, wie aus obigen Zeilen ersichtlich, sehr einfach, jedoch immerhin ziemlich zeitraubend. Zu einem gewöhnlichen Schliff braucht man in der Regel $^3/_4$—1 Stunde, zu einem schwierigen jedoch oft zwei bis drei Stunden.

Uebrigens bestraft sich Ungeduld bei der Anfertigung von Gesteinsschliffen schwer. Sehr oft hat man das Nichtzustandekommen eines Präparats nur der Uebereilung im Schleifen zuzuschreiben.

Naturkalender des Monats Juli.

(Blatt- oder Heumonat).

Giftpflanzen. Die eigentlichen Sommerpflanzen, welche sich in vor. M. erschlossen, blühen jetzt noch. Außerdem findet man als neu erblüht: in Gebirgswäldern verschiedene Arten Sturm- oder Eisenhut (Aconitum; meist violett, auch bunt; Kl. 13, Fam. der Hahnenfußgewächse). In Dörfern auf Gemüseäckern, an Zäunen u. drgl., den gefleckten Schierling (Conium maculatum; weiß; Kl. 5, Doldenpflanze) und in Gräben u. a. nassen Stellen seinen Verwandten, den sehr giftigen Wasserschierling (Cicuta virosa; weiß). B. D.

Jagd und Fischerei.

Jagd. Mitte Juli. Wir sind bereits in die diesjährige Jagdzeit von neuem eingetreten. Im Königreich Preußen steht der Rehbock schon seit dem 1. Mai in der Abschußzeit; im Königreich Sachsen seit dem 1. Juli, dasselbe gilt vom Edel- und Damhirsch und der Wildente. Daß das Wildschongesetz gestattet, vom 1. Mai an Rehböcke schießen zu dürfen, ist nicht nach meinem Sinn; würde diese Erlaubniß frei von Mißbrauch und Uebertreibung bleiben, dann ließe sich nichts dagegen sagen, so aber liegt durch sie die Gefahr nahe, daß das herrlichste unsres Wildes, das Rehwild auf den Aussterbeetat gebracht werde. Zum Herbst, wenn ein kleines Treiben auf Rehe oder ein Pürschgang, um einen Rehbock zu schießen, unternommen wird, bemerkt man nur alte Ricken, Schmalrehe und Kälberböcke. Ein starker oder ein vorjähriger Bock ist dann seltner zu sehen, ihnen wurde ja schon seit Monaten nachgestrebt. Natürlich rede ich nur von den kleineren und den meisten Pachtrevieren, die mehr Wechselwild haben und mehr schießwüthig bewirthschaftet werden als die größeren, geschlosseneren Holzreviere. Wer seinen Rehwildstand vor des schießlustigen Nachbars Flinte behüten will, der verblatte an jener Grenze seine Rehböcke, die zu Ende, manchmal schon von Mitte Juli an, in die Brunst treten. Der Rehbock hat sein Gehörn vollkommen gefegt und in der höchsten körperlichen Fülle und Kraft macht ihn die üppige Liebe gegen alle Gefahr oft blind und taub. Nicht schwer läßt er sich durch täuschende Nachahmung des fixenden Rufes der liebedürftigen Ricke heranlocken und büßt dann leicht seine Unvorsichtigkeit mit dem Leben. Sieht er sich aber betrogen und kommt noch davon, so geht er ein zweites Mal in dieser Frist nicht wieder auf den Leim. Edel- und Damhirsche tragen noch ihr ungefegtes, mit Bast überzognes Geweih, das sie in diesem Monat fegen, mit welcher Arbeit die geringeren Hirsche im August, der wahren Feistzeit des Rothwilds, noch zu thun haben. Die beste Abschußzeit starker Edel- und Damhirsche ist demnach August bis Mitte September, wo ihre Brunst, zuerst die des Edelwilds, beginnt. Wer trotzdem schon im Juli einen Hirsch schießen will, dem sei gerathen, nur geringe Hirsche abzuschießen und die stärkeren für die Feistzeit, den Monat August, zu verschonen. Da, wo Wechselwild durch- und heraustritt, das sich oft wol auch in den Rand- oder Vorhölzern und in den Getreidefeldern niederthut, wo auch das Rehwild sich im Juli zumeist aufhält, wird man es freilich nicht so genau nehmen, da wird geschossen, was zu Schuß kommt; bleibt es dann noch dabei, daß nur Hirsche, aber strengstens kein Wild geschossen wird, so ist jener immer noch nicht der schlimmste Nachbar.

Die Wildentenjagd wird nun am lohnendsten und gewährt die meiste Lust, sobald die Jungen gut flugbar sind. Manchmal findet man schon Anfang Juli flugbare junge Enten, gewöhnlich aber erst zu Mitte Juli. Oft wenn das erste Gelege durch Hochwasser oder sonst durch andere Unfälle zugrunde ging, sind die meisten sogar erst Ende Julis flugbar. Gut ists, erst zu beobachten und keine Alten herunterzuschießen, deren ängstlicher und niedriger

Flug ein sichres Zeichen ist, daß die Jungen noch der mütterlichen Pflege bedürfen. Bei der Jagd selbst, die in nur mit Schilf bewachsenen Teichen, (wie die Hühnersuche) betrieben werden kann, die aber in mit Erlen, Weiden und hohem Schilf verdichteten Wasserlachen blos mit Treibern, Hühner- und Dachshunden möglich ist, schieße man höchst vorsichtig. Der Anzug sei leicht, aber dunkel, grau oder grün. Die Enten sehen sehr scharf und weichen hellgekleideten oder nicht gut gedeckt stehenden Schützen gewandt aus. Krankgeschossene Enten suche man, wenn der Hund nicht sofort zur Hand ist, nicht gleich nach, sondern lasse eine Stunde Ruhe, dann wird bei dem zweiten Durchtrieb der Hund die Kranke bei den Gesunden antreffen, die sich bald wieder zusammen locken, wie es die Hühner, ja alles Federwild überhaupt, zu thun pflegt, sobald die Kitten, Völker oder Gesperre auseinander gesprengt wurden. — Die Bekassinenjagd, welche nun auch flott im Gange, ist dem geübteren Schützen eine Hauptlust, dem angehenden Schützen die beste Uebung und dem rechten Jäger mit einem guten Vorsteher und Wasserarbeiter ein Hochgenuß.

Alex. Hunter.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Berlin. Die im Zoologischen Garten gezüchteten jungen Thiere, über welche wir bereits berichteten, gedeihen sehr gut. Daß diese Naturanstalt sich inbetreff ihrer Züchtungen eines bedeutenden Rufs zu erfreuen hat, geht wol daraus hervor, daß von anderen derartigen Anstalten immer Nachfragen nach solchen Thieren bei der Direktion einlaufen. In den letzten Wochen sind wiederum zwei der jungen Löwen, 2 Känguruhs, mehrere Hirschziegen-Antilopen u. a. an den Zoologischen Garten zu Leipzig verkauft und abgesandt worden. Zuwachs hat der Garten außer verschiednem Federvieh an einem jungen Lama erhalten, während dagegen ein Weibchen Hirschziegen-Antilope an Altersschwäche gestorben ist. Der Garten erlangte, als vor einigen Monaten bekanntlich eine Familie Eskimos hier war, 5 Eskimohunde (zwei alte und drei junge). Allein die Worte des Eskimo Okabak, daß diese Hunde, an eisige Kälte gewöhnt, das hiesige Klima nicht ertragen, erfüllten sich leider; trotz aller Pflege gingen sie nach und nach ein. Die Oeffnung ergab, daß die Lunge ganz wie verbrannt erschien. Dann erkrankte der Nestor der Thierwelt des Gartens, der große indische Elephant Boy, an einem Leiden, welches man als durch die im fremden Klima ungewöhnlich früh auftretenden Mahnungen des Alters hervorgerufen ansah: er fraß nicht, bekam geschwollene Füße und Geschwüre am Körper. Um so erfreulicher ist es nun, daß er sich auf dem Wege der Besserung befindet. Er zeigt wieder Hunger und die Geschwulst hat nachgelassen, so daß er wieder zu gehen anfängt. Man betrachtet seine Krankheit als eine Folge seiner ihm durch die Gefangenschaft auferlegten Enthaltsamkeit während der Brunstzeit. Der Elephant wurde im Jahre 1857 für den Garten von einem Menageriebesitzer angekauft; sein Alter wird auf 50 Jahre geschätzt. — Seit einigen Wochen beherbergt der Wasserbehälter links vom Seelöwen drei junge Fischottern (Lutra vulgaris), welche in der Nähe von Fürstenwalde aus dem Neste gehoben wurden. Der Wärter mußte sie mit der Flasche groß ziehen, wobei sie vortrefflich gediehen, so daß sie nun allein fressen.

— Aquarium. In unserm Aquarium ist seit einiger Zeit eine Anzahl Ohrenquallen (Medusa aurita, *L.*) ausgestellt, die sich des besten Wohlseins erfreuen. Die Ohrenqualle kommt zwar in der Nord- und Ostsee zahlreich vor und ist namentlich im August und September sehr häufig, allein beim Binnenländer erregt sie immerhin großes Interesse.

Köln. In den letzten Tagen des Juni wurden in unsern Zoologischen Garten zwei junge Nilpferde gebracht, die mit einem großen Transporte afrikanischer Thiere hier anlangten. Die übrigen großen Säugethiere (Girafen, Elephanten u. a.) wurden sofort nach Hannover weitergeführt, die Nilpferde dagegen sollten zehn Tage hier ausgestellt, vielleicht auch für den Garten erworben werden. Es sind ganz junge Geschöpfe, die zunächst noch sehr abgespannt von der Reise zu sein schienen und mit dicht an den Körper gezogenen Beinen dalagen. Ihre Färbung ist noch ziemlich hell; besonders merkwürdig ist die außerordentliche Beweglichkeit der kleinen spitzen Ohren, die unaufhörlich als Fliegenklappen Verwendung finden. Die Thiere wurden vorläufig im Elephantenhause im Käfige des afrikanischen Elephanten, welcher ausquartirt worden, untergebracht; das im Freien für sie in Angriff genommene Wasserbecken war eben noch nicht eingerichtet. — Auch sonst ist die Sammlung des Gartens in letzter Zeit reich vermehrt worden. Das Affenhaus, welches von außen in maurischem Stile bemalt wurde, erfreut sich vieler neuer und seltenen Arten. So besitzt es jetzt den Wanderu, den Saimiri, den Humboldtaffen, zwei Halbaffen und v. a. Im großen Paviankäfige wandelt zur Verwunderung der Zuschauer und oft auch zum Schrecken der Affen mit bedächtigem Schritte ein Gürtelthier herum. Die Glaskasten für Reptilien beherbergen einige große Exemplare des Scheltopusik; für Eichhörnchen ist ein reizendes Häuschen erbaut worden, ein Känguruhhaus steht in Aussicht. Bei den Schwimmvögeln ist ein Brillen-Pinguin untergebracht, der sich gut zu erhalten scheint, sowie ein amerikanischer Flamingo. Sodann sind als neuste Zuchterfolge zwei junge Löwen und ein junges Zebra zu nennen. Die hier ebenfalls geborenen Elen- und Hirschziegen-Antilopen und die Grunzochsen entwickeln sich prächtig.

Wilhelm Bölsche.

Thierhandel.

Der Inhaber der bekannten Thierhandlung in Alfeld, Herr C. Reiche, hat der Handelskammer in Hildesheim über seine Geschäftsthätigkeit während des Jahres 1876 folgende interessanten Angaben gemacht: Im Jahre 1876 wurden angekauft: 54,500 Stück Kanarienhähne, 8000 Stück Kanarienweibchen, 5500 Stück verschiedene wilde Vögel, Summa 68,000 Stück. Davon wurden ausgeführt nach Newyork etwa 57,800 Stück, nach Afrika und Australien etwa 2700 Stück, nach Brasilien etwa 1000 Stück, es starben gegen 6500 Stück, Summa 68,000 Stück. Zur Fütterung hier und bis Newyork wurden gegen 610 Ctr. Rübsaat, 60 Ctr. Mohn und Hanfsaat und 90 Ctr. Hirse und Kanariensaat verwandt. Von anderen Thieren wurden eingeführt: aus Afrika und Australien 66 Raubthiere, Wiederkäuer und Dickhäuter, 84 Strauße, Kraniche und sonstiges Geflügel, 1400 Sing- und Ziervögel. Von diesen wurden etwa 20 pCt. im Inlande verkauft, während 80 pCt. in Amerika, England, Holland, Belgien und Frankreich Abnehmer fanden. Aus Amerika wurden eingeführt: 90 Säugethiere, etwa 1000 Stück größeres Geflügel und gegen 9000 Sing- und Ziervögel, von denen etwa 65 pCt. ins Ausland weiter verkauft wurden. Die Beförderung der Sendungen nach Newyork und von dort nach hier geschah, wie in früheren Jahren, mit den Dampfschiffen des Norddeutschen Lloyd in Bremen in wöchentlichen Expeditionen vom 1. Januar bis 1. Mai und vom 1. Juli bis 31. Dezember. Zehn Wärter dienen zur Fütterung und Pflege derselben. Zur Beschaffung der Thiere aus Afrika wurden 6 Leute entsandt, drei Mann nach Nubien und drei Mann nach Südafrika, welche im Innern des Landes den Fang der Thiere durch eingeborene Jäger selbst leiten.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Die Zentralhalle für den gärtnerischen Verkehr Berlins und Deutschlands. Die

Vergrößerung Berlins, wie die außerordentliche Preissteigerung der Grundstücke im Innern der Stadt haben die Handelsgärten immer weiter hinausgedrängt bis zu den äußersten Grenzen des Weichbilds. Deshalb und weil es überhaupt ein bezeichnender Zug unsrer Zeit ist, daß jede Leistung im einzelnen blos Gutes, bzl. das irgend erreichbare Beste biete, haben auch unsere Gärtner sich gezwungen gesehen, mehr und mehr nur ‚Spezialitäten' zu kultiviren und diejenigen, welche sich hierzu noch nicht entschlossen haben, werden sich dem Zuge der Zeit nicht entziehen können. Aus alledem folgt, daß der Verkehr zwischen den Erzeugern und Verzehrern, zwischen Züchtern und Abnehmern ein sehr schwieriger geworden ist, gleichviel, ob Letztrer das große Publikum bildet oder ob der Vermittler zwischen beiden der Blumenhändler und der Landschaftsgärtner ist. Es darf deshalb nicht Wunder nehmen, wenn Berlin dem Beispiel anderer Städte endlich folgen will; denn Gent und Wien mit ihren Gartenbau-Vereinen, jeder mit einer Ausstellungs- und Verkaufshalle, London, Paris, Köln u. a. mit ihren Blumenmärkten bilden schon längst Zentralpunkte im gärtnerischen Verkehr nicht nur der betreffenden Städte, sondern auch der Umgegend in weitester Ausdehnung und Verkäufer wie Käufer stehen sich gut dabei. Auch Berlin wird seine Verkaufsstelle haben, in der bald genug alle größeren gärtnerischen Firmen Berlins. ja ganz Deutschland vertreten sein werden; ihnen werden sich die industriellen Geschäfte anschließen, welche alle im Garten unentbehrlichen und angenehmen Gegenstände, Geräthschaften, Dünger, Erdarten, Kunstsachen u. drgl. liefern und ihr werden die kleineren Firmen sich nicht entziehen können, wenn sie ihr Absatzgebiet vergrößern, wenn sie sich ein solches verschaffen wollen; ihnen Allen werden sich die Gartenkünstler mit ihren Plänen anschließen, die Ingenieure mit Modellen ihrer Heizungen und Wasserleitungen und die Buchhändler mit einem Musterlager ihrer gärtnerischen, landwirthschaftlichen und naturhistorischen Werke. — Eine in Ausstellungsfragen erprobte Persönlichkeit, Herr Geh. Kommissionsrath Günther, hat es übernommen, das durchaus zeitgemäße Werk auszuführen; die Gesellschaft der Gartenfreunde Berlins hat ihm eine Kommission an die Seite gestellt, welche mit ihm und seinem Geschäftsführer zusammen den Vorstand der Zentralhalle bilden, der die Ausführung des nützlichen Gedankens leiten und die Fortführung des Werks beaufsichtigen wird. Das Günther'sche Grundstück Wilhelmstr. 118 das bekannte, ‚alte Architektenhaus' bietet die nöthigen Lokalitäten für die Zentralhalle; die großen Räume werden für die Aufstellung von Kunst- und industriellen Gegenständen, Bureaux, Probirstuben für die Naturweine Deutschlands u. s. w. hergerichtet; die Höfe sollen mit Glas überdacht werden und Gewächshäuser darstellen; der Garten wird Baumschul- und andere Freiland-Artikel aufnehmen — kurz Alles, was zu dem Garten- und fügen wir hinzu, dem Weinbau in irgendwelcher Beziehung besteht, wird hier ein wohleingerichtetes Heim finden. Die bereits erfolgten zahlreichen Zeichnungen zur Betheiligung, sowol seitens der Gärtner, als auch der Bedarfs-Lieferanten für die Gärtnerei bieten die nöthige Sicherheit, daß das Unternehmen baldigst ausgeführt wird; deshalb durften wir endlich nähere Mittheilungen darüber bringen, und werden wir unsere Leser darüber auf dem Laufenden erhalten. Prospekte und nähere Auskünfte sind im Bureau der permanenten Verkaufsausstellung für den gesammten Gartenbau, Berlin SW., Wilhelmstraße 9, zu erhalten.

Elbing. Der Thierschutz-Verein hat über seine Thätigkeit im verflossenen Jahre einen Bericht ausgegeben, dem wir entnehmen, daß der Verein nun nahe an 400 Mitglieder zählt und daß die Herren Minister Friedenthal und Abgeordneter von Behr-Schmoldow die Ehrenmitgliedschaft dankend angenommen. Wie früher, so sorgte der Verein auch im letzten Jahre dafür, daß der Transport des Viehes in humaner Weise erfolge. Strafen wurden (nach den Straflisten der dasigen Polizeiverwaltung) wegen Zuwiderhandlung gegen die Verordnung über den Transport von Vieh festgestellt 1876 in 42, 1887 in 18, wegen Thierquälerei 1876 in 24, 1877 in 11 Fällen, und zwar bis zu 15 ℳ, bzl. entsprechender Gefängnißstrafe. Nistkästen wurden im Laufe des Jahres gegen 150 zum Verkauf oder zur unentgeltlichen Vertheilung ausgegeben. Die Zahl derer, welche sich an dem Füttern der Vögel betheiligen, falls Schnee und Frost dies erfordern, nahm stetig zu; der Sinn dafür wird namentlich auch in den Kinderherzen erweckt. Für die Versorgung einiger größeren Futterstellen in Wald und Feld, sowie für ärmere Leute, die sich das Vogelfutter auf eigene Kosten nicht beschaffen konnten, hatte der Vereinsvorsitzende, Herr Apotheker Techmer, eine Ausgabestelle von Sämereien in seinem Hause eingerichtet. Die Bibliothek wurde durch Geschenke vergrößert; die Bestrebungen des Vereins wurden durch bewilligte Beiträge von 150, bzl. 75 ℳ seitens der kgl. Regierung und des Kreisausschusses kräftig unterstützt. In den Vorstand wählte man die Herren Apotheker Techmer, Vorsitzender, Polizeiinspektor Schachtschneider, Stellvertreter, Hauptlehrer Evers, Schriftführer, Kaufmann E. Neumann, Kassirer, Maler Wisotzki, Bibliothekar; als Beisitzer Oberbürgermeister Thomale, Domänenrath Staberow, Rektor Friese, Kreisthierarzt Oldendorff, Exekutionsinspektor Jobelmann. D. R.

Bücher- und Schriftenschau.

„Die Nutzholzpflanzungen und ihre Verwendung, mit besondrer Rücksicht auf fremde Holzarten und Weidenzucht", von H. Jäger, Großherzoglicher Hofgarteninspektor in Eisenach. (Leipzig 1877, Philipp Cohen). Preis 2,50 ℳ. Wenn ein Mann, der über 30 Jahre bereits als Vorsteher großer Parkanlagen thätig, vielfach mit Umänderung alter Parke beschäftigt gewesen ist und dabei mehr als Andere Gelegenheit gehabt hat, den Werth (die verschiedene Benutzung des Holzes) und die Wachsthumsverhältnisse sowol der inländischen, als auch vieler fremden Holzarten einzusehen — eine Schrift über seine Erfahrungen veröffentlicht, so thut er nur Recht daran; er handelt schließlich dabei weniger in seinem Interesse, als vielmehr in dem von Grundbesitzern, Forstverwaltungen u. A., denen daran gelegen sein muß, die für die Anpflanzung wichtigsten und empfehlenswerthesten Hölzer kennen zu lernen, damit sie nicht erst vergebliche, zeit- und gewinnraubende Versuche anzustellen nöthig haben. Wenn daher Forstleute, Gärtner, Park- und Gutsbesitzer, Eisenbahn- und Gemeindeverwaltungen ein solches Buch mit Freuden begrüßen müssen, so wird es ihnen doppelt willkommen sein, wenn es, wie das vorliegende, von einer durch andere, ähnliche Schriften längst bekannten Autorität auf diesem Gebiete geschrieben ist. Wir empfehlen dasselbe somit aufs beste! B. D.

„Illustrirtes Konchylienbuch" von **Dr. W. Kobelt** (Nürnberg, Verlag von Bauer u. Raspe). Von diesem verdienstvollen Werke, dem wir bereits verschiedentliche Berücksichtigung geschenkt, ist jetzt die 5. Lieferung erschienen, welche zugleich den Schluß des I. Bandes bildet. Dieser enthält nun die Kopffüßer (Cephalopoda), Flügelfüßer (Pteropoda), Kielfüßer (Heteropoda) und von den Bauchfüßern (Gastropoda) die Vorderkiemer (Prosobranchiata) mit Ausschluß der Schildkiemer (Scutibranchiata). Da die ersten drei Abtheilungen weniger wichtig für den Sammler sind, so durften sie auch kürzer behandelt werden; dagegen wird den Bauchfüßern oder Schnecken eine Ausführlichkeit in der Beschreibung und eine Berücksichtigung hinsichtlich der bildlichen Darstellung (der I. Band bringt auf 50 Tafeln Abbild. von 856 Arten) erwiesen, welche das Werk jedem Liebhaber und Sammler wie unbemittelten Forscher unentbehrlich machen. Die noch folgenden, den II. Band bildenden Lieferungen (à 6 ℳ) werden jedenfalls dieselben Eigenschaften zeigen. Wir kommen nach ihrem Erscheinen darauf zurück. B. D.

Briefwechsel.

Herrn Oberlehrer M. S. in D.: Eine Reihe Bändervarietäten von der Garten-Schnirkelschnecke (Helix hortensis) hat Herr Walter Gorback in Königsberg i./Ostpr., Neuer Markt 10a abzugeben. Anfragen werden mit bezahlter Antwort, bzl. Freimarke, erbeten. — Herrn Mechaniker G. H. in B.: Den Grundsatz möglichst Verschiednes und immer Neues zu bringen, müssen und werden wir auch im „Naturkalender" befolgen. Wenn Sie die Jahrgänge der „Isis" 1876—78 durchsehen, so werden Sie finden, daß wir dies im ganzen Blatte, so auch ganz besonders im Kalender erstrebt haben. Was also die Insektenkunde anbelangt, so brachten wir im ersten Jahrgange die Schmetterlinge, im zweiten die Raupen und Käfer (letztere im allgemeinen) und in diesem bringen wir die Käfer im besondern. Da Sie nun wünschen, daß wir in diesem Jahre abermals die fliegenden Schmetterlinge aufführen sollen, so geht daraus hervor, daß Sie den I. Jahrgang nicht verfolgt haben, denn eine Wiederholung würden Sie doch nicht verlangen. Wir hoffen das Blatt baldigst zur Wochenschrift machen zu können, und dann werden wir auch die einzelnen Gebiete weiter ausbauen, bzl. auch eine Gruppe der Schmetterlinge nach der andern eingehend berücksichtigen. Also nur ein wenig Geduld! — Herren Dr. Hedtmann, Buchhalter Noerr und G. Schröder: Wir haben bereits Schritte gethan, um über die betreffende Angelegenheit Aufklärung zu erhalten.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.

Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 16. **Berlin, den 1. August 1878.** **III. Jahrgang.**

Inhalt:

Zoologie.

Eine Fuchsfamilie.

Von v. Wangenheim.

Gegen Ende April v. J. machte ich mit meiner Frau einen Spaziergang in ein unmittelbar an das Feld stoßendes Stangenholz. Dabei hatte sich ein kleiner Teckel (welcher uns immer begleitet), ohne daß wir es wahrgenommen, seitwärts in die Büsche geschlagen, und als wir uns nach ihm umschauten, sahen wir, wie er in einiger Entfernung wieder auf den Weg heraus kam, gefolgt von einem Fuchs, der ihn ganz gemächlich vor sich her trieb, ohne daß beide Theile sich besonders ereiferten. Als der Fuchs uns bemerkte, machte er Kehrt in die Stangen zurück, der Teckel folgte ihm nun, und als wir nachspürten, fanden wir einen Bau, in welchen unser Flock trotz seiner Unerfahrenheit sofort mit großem Muth hineinging. Wir hörten auch deutliches Bellen, zorniges Knurren, dann plötzlich ein jämmerliches Geschrei, welchem tiefe Stille folgte, sodaß wir schon glaubten, Reineke hätte unsern theuern Teckel todtgebissen.

Ich holte deshalb schleunigst den nahewohnenden Förster mit einem stärkern Hunde und einige Leute zum Graben, um den armen Flock zu erreichen. Dieser war jedoch nicht todt, sondern kam, als wir zurückkehrten, wieder zum Vorschein, freilich mit so zerbissener Nase, daß ihm die Neigung zu ferneren Angriffen vergangen war. Der andre Hund machte den Fuchs bald fest und als wird einschlugen, kamen (kaum einen Fuß unter der Oberfläche) eine alte Füchsin und sechs Junge zum Vorschein. Die Alte wurde mit einem Schlag auf die Nase beseitigt, von den Jungen, welche etwa 14 Tage alt waren, behielten wir ein Pärchen; zwei bekamen die Geschwister meiner Frau, einen, der sich schon beim Ausgraben dadurch auszeichnete, daß er uns fauchend entgegensprang, der Förster, den letzten ein Nachbar.

Auf die unserigen muß ich näher eingehen, das Schicksal der anderen kann ich kurz vorweg angeben. Die beiden Füchslein meiner Schwäger bekamen schlechter Aufführung wegen sehr bald von meinem Schwiegervater durch einen Gärtnerjungen die bekannte orientalische ‚seidne Schnur‘ zugeschickt. Der fünfte wurde im Forsthause in großer Freundschaft mit Teckeln und Hühnerhunden erzogen, trieb sich mit denselben frei in Haus und Hof umher und war so zahm, daß er sich von seinem Herrn leicht heranlocken ließ. Allein sehr bald zeigte sich bei ihm eine

Vorliebe für junge Hähner, welche bedenklich wurde; da ihn der Förster jedoch nicht tödten wollte, setzte er ihn anfangs Juli in einer erfernten Schonung aus. Was war die Folge? In der nächsten Nacht brach er schon bei einem auf dem Forsthofe wohnenden Arbeiter in den schlecht verwahrten Hühnerstall ein und mordete eine Ente und ein Huhn, wurde aber auf dem Rückzuge von dem Hofhund erwürgt.

Der sechste unserer Gefangenen wurde von seinem Herrn der Wirthschafterin zur Pflege überwiesen und ebenfalls sehr zahm. Auch mit ihm ging es bis in den Juli hinein ganz gut; als aber die jungen Puten von Tag zu Tag an Zahl abnahmen, wurde auch Reinekes Heiligenschein wacklig, und als seine erzürnte Pflegerin ihn mit geschwungnem Holzpantoffel strafen wollte, traf sie ihn so unglücklich auf die Nase, daß er seine schwarze Seele aushauchte.

Nun zu den beiden Hauptvelden! Dieselben waren, als wir sie bekamen, wie gesagt, etwa 14 Tagen alt und sahen wie ganz kleine Bären aus; in der Farbe wichen sie von einander ab: der Fuchs war fast schwarz, die Füchsin mehr grau; getauft wurden sie ‚Tristan' und ‚Isolde', genannt aber auf Pommersch ‚Christian' und ‚Bolde'. Da die kleinen Dinger sehr bald durch heiseres Bellen eine Mahlzeit verlangten, so flößte ihnen meine Frau vermittelst eines Theelöffels lauwarme Milch (mit einem Ei abgezogen) ein, welche ihnen offenbar schmeckte, da sie bald diese Fütterungsweise begriffen. Nach etwa acht Tagen schlappten sie ihre Milch schon allein von einem Teller, wenn man sie mit der Nase hineinstieß und nach weiteren acht Tagen erhielten sie das erste Fleisch.

Bisher hatten sie in höchster Eintracht von einem Teller gespeist; sobald sie aber das erste Fleisch erhielten, ergriff jeder ein Stück und riß mit demselben fauchend und knurrend vor dem andern aus. Natürlich kamen sie dabei sehr oft in ein und dieselbe Ecke der großen Kiste, welche sie bewohnten, und dann erhob sich ein furchtbarer Lärm. Hatte endlich jeder seinen besondern Winkel, so wurde das Fleisch in größter Eile verschlungen. Meine Frau, welche sie selbst fütterte, lernten sie sehr bald kennen, sodaß sie, während sie vor allen anderen Menschen scheu zurückwichen, ihr gegenüber bald ganz zahm und zutraulich wurden. Große Freude gab es immer, sobald wir den Teckel in ihre Behausung setzten: quiekend und schwanzwedelnd umsprangen sie ihn, zuerst offenbar in der Meinung, sie hätten ihre getödtete Mutter vor sich.

(Schluß folgt).

Ueber den Farbenwechsel bei Laubfröschen.

Von Wilhelm Bösche.

Wenn beim Chamäleon der Farbenwechsel soviel bewundert wird, so dürfte es wol nicht ungerechtfertigt erscheinen, darauf hinzuweisen, daß auch unser gewöhnlicher und allbekannter Laubfrosch (Hyla arborea) im Stande ist, seine grüne Hautfarbe mit einer ganz andern zu vertauschen. Man ist so an das schöne, saftige Grün dieses reizenden Lurchs gewöhnt, daß ich nicht wenig erstaunt war, als ich ein vollständig schwarzes Exemplar fing. Ich glaubte zuerst, eine sonderbare Spielart vor mir zu haben und wurde zum zweiten Male überrascht, als ich am andern Morgen sah, daß dasselbe schwarze Thier wieder schön grün war.

Durch diesen Fall aufmerksam gemacht, habe ich mehr auf die Farben-Veränderungen bei den Laubfröschen geachtet und gefunden, daß diese Thiere alle Farbenstufen zwischen Hellgrün und Schwarz anzunehmen vermögen. Aber ich habe auch weiterhin bemerkt, daß der Laubfrosch zu Zeiten blau, braun oder gelb werden kann. In einer vor einiger Zeit hier in Köln eröffneten Naturalienhandlung (bei Klaasen) sah ich einen hellblau gefärbten Laubfrosch, der diese Farbe plötzlich angenommen, als eine Schildkröte

Anregendes und Unterhaltendes.

Neuestes in der Thierdressur.

Von F. A. Bacciocco.

Daß Paris die ‚Hochschule' des Lebens und der Moden, ist eine alte Geschichte; aber daß es auch die Hochschule für die Thierbändiger und für all' jene ‚Künstler', welche sich mit der Dressur, Abrichtung und Peinigung von großen und kleinen Bestien, vom König der Thiere angefangen bis herab zu jenem lebhaften Insekt, welchem ein König der Dichter ein anmuthiges Liedlein gewidmet hat, dürfte weniger bekannt sein. Allerdings hat diese ‚Hochschule' weniger wissenschaftliche Zwecke und Ziele im Auge als erwerblichen Ertrag, der sich aus jeder guten Dressur ergibt und der bei ganz neuen Leistungen auf diesem Gebiete mitunter ganz bedeutend sein kann. In den berüchtigten Quartieren der Chiffoniers und ‚freien Gewerbsleute' von Moufetart und La Villette hausen seit alten Zeiten die berühmten Hundedresseure und die Abrichter von Katzen, Singvögeln, Affen, Kaninchen und Ratten. Was immer menschliche Ausdauer, Hartnäckigkeit und Hartherzigkeit aus einem armen Pudel, aus einem hungrigen Affen, aus einem struppigen Kanarienvogel oder Papagei ‚machen' kann, das wird hier gemacht und zu Tage gefördert. Man kann sicher sein, daß die meisten ‚Direktoren' und Abrichter, welche sich auf französischen, deutschen und englischen Jahrmärkten mit Hunde- und Affentheatern sehen lassen, ihre Schule in besagten Quartieren gemacht haben. Weder ein Engländer noch ein Deutscher ist imstande zu leisten, was ein Franzose in diesen Richtungen leisten kann, und nur in manchen Branchen, wie in der Dressur des Affen, des Murmelthiers, des Stachelschweins können die italienischen Künstler eine gewisse Gleichberechtigung beanspruchen. Wenn wir mitunter in Deutschland oder in Oesterreich von den mysteriösen indischen ‚Schlangenbändigern' lesen und wenn wir mit gelindem Schauer die mehr oder minder kunstreichen Zeichnungen der indischen und afrikanischen Reisenden betrachten, welche uns ‚Schlangenbändiger bei der Arbeit' vorführen, dann muß man janicht glauben, daß ein echter Pariser Bändiger Geringeres zu leisten im Stande wäre; die Indier und Afrikaner haben höchstens den Vortheil des reichern ‚Materials', sonst nichts.

(Emys europaea) ihn gebissen hatte. In demselben Laden ist ein Par hellbraune, aus Florenz bezogene, Laubfrösche, die wol auch grün werden können, zu sehen. — Endlich besaß ich einen jungen Laubfrosch, den ich in ein Glas mit Wasser setzte, in welchem längere Zeit eine Feuerkröte (Bombinator igneus) sich befunden hatte. Ob nun diese Kröte ihren scharfen Saft in's Wasser abgesondert oder ob sonst eine Ursache vorhanden war, kurz, der Laubfrosch sank sofort unter, wurde goldgelb und starb bald darauf.

Warum diese Thiere ihre Farbe verändern, ob sie es aus Furcht oder sonstiger Gemüthserregung thun, ob sie sich dadurch vor Verfolgung schützen wollen, daß sie Farbe ihrer Umgebung annehmen — diese Fragen legt man sich bei diesen Beobachtungen unwillkürlich vor. (Die zuletzt ausgesprochenen Vermuthungen sind ganz richtig. Die Färbung der Laubfrösche richtet sich erstens nach der Häutung: um die Zeit der letztern ist sie blaugrün oder ähnlich, wird aber bald wieder in Blattgrün verwandelt; zweitens nach dem Aufenthaltsorte: gibt man ihnen in den Behälter z. B. nur graues Gestein, so werden sie auch grau erscheinen, nach dem Gesetz der ‚Anpassung‘; drittens üben manchmal mehr oder weniger bedeutende Vorgänge oder Erscheinungen, welche ihnen Aerger, Schreck, Furcht, Verdauungsstörungen u. a. erregen, Einfluß auf die Kleidfarbe aus. D. R.).

Ein Wink für die Einrichtung einer Eiersammlung.

Von Walter Gorback.

Um meiner Sammlung von Vogeleiern einen belehrenderen Charakter zu geben, habe ich die Eier, welche ohne Nest vorhanden, auf eine Unterlage von den zu dem betreffenden Nestbau gebrauchten Stoffen gelegt. In jeder Schieblade meines Schranks finden 24 grüngeränderte Pappkästchen Platz, deren Maße von 10×7×3 cm vollkommen ausreichend sind, um sowol kleine Sängernestchen, als auch die großen Taucher- und Ganseier, aufzunehmen. Für Falco tinnunculus (Thurmfalk) habe ich die eine Ecke des Kästchens mit einem Ziegelsteinfragment von dem Lochstädter Ritterschlosse belegt; dasselbe deutet in seiner altehrwürdigen Färbung passend an, wo dieser Falk zu wohnen liebt. Den übrigen Raum füllen Genist und Federn, worauf sich die rostbraunen Eier sehr gut ausnehmen. Die Eier von Strix aluco (Waldkauz) fanden ihren Platz auf Holzmehl, da er ja oft in hohlen Bäumen das Gelege absetzt; die der Pica vulgaris (Elster) ruhen auf Reisern mit Bastfasern, Haar und Wolle, die Dornenhaube mit dem Schlupfloche werde ich mir später herstellen; des Vanellus cristatus (Kibitz) auf Torfgrus mit Queckenwürzelchen u. drgl.; des Charadrius minor (kleiner Regenpfeifer) auf Seesand, von kleinen Steinchen umgeben, wie ich die drei oder vier niedlichen Eier immer am Ostseestrand finde. Genug, jedes der Eier ruht auf dem bei seinem Nestbau verwendeten Stoffe, wie er in den Naturgeschichten der Vögel geschildert wird.

Dadurch erhält die Sammlung einen belebten Anstrich, gewöhnt das Auge daran, in der Natur die Brutstelle eher zu entdecken, da es die Farbenzusammenstellung von Ei und Stoff bereits kennt, und macht zudem unendliches Vergnügen, in Mußestunden ein Nestchen nach dem andern solcherweise herzurichten, wozu man das Material auf Spaziergängen sammelt. Obgleich meine Sammlung nur erst 47 Arten begreift, so macht sie doch einen hübschen und interessanten Eindruck. Nester, bei denen weniger der Stoff, als der Bau wichtig, wie solche von der Hausschwalbe, Drossel u. a., bewahre ich in einer größern Schieblade im Original auf und begnüge mich mit einer Andeutung in der Sammlung selbst. Die Schilderchen werden, sobald es meine Zeit gestattet, neben dem Namen mit einem kleinen, selbst kolorirten Abbild des Vogels versehen, welches freilich nur 2—3 cm hoch werden kann.

Und es ist begreiflich und natürlich, daß die Pariser Künstler nur lebhaft bedauern, daß ihnen ein so reiches Material nicht zur Verfügung steht und wenn ein günstiges Geschick oder Naturereigniß einmal das Bois de Boulogne mit einer hübschen Kolonie von Klapperschlangen, Brillenschlangen und Krokodilen bevölkern wollte, dann könnte man sicher sein und darauf schwören, daß kein Indier oder Afrikaner rühriger und begeisterter an die Arbeit gehen würde, die Thierchen einzufangen und einer höhern Kultur entgegen zuführen als unsere Pariser Künstler. Bezeichnend für den ‚Geist‘, der diesen Stand erfüllt, ist eine kleine Anekdote von einer bekannten Schlangenbändigerin, welche jüngst von einer Kollegin auf einer Vorstadtbühne angetroffen wurde. „Wie, Du bist nicht mehr in der Bude bei der Boa constrictor, Teresa; das Geschäft war dir wol zu gefährlich?“ — „Lächerlich,“ antwortete Teresa; „gefährlich!? das Spiel mit der Boa constrictor ist nicht gefährlicher wie das Spiel mit einem Lämmchen; ich habe das Geschäft nur aufgegeben, weil ich mir jedesmal einen Schnupfen zuzog, wenn sich mein feuchtkalter Liebling um meinen nackten Hals legte . .“

Vielleicht wäre die Passion, Thiere zu bändigen und zu dressiren in Paris nicht zu so hoher Entwicklung gelangt und gewissermaßen volksthümlich geworden, wenn nicht eine Art offiziellen Beispiels vorhanden wäre in der Institution des Jardin d'acclimatation vor der Porte Neuilly (welcher nicht mit dem Jardin des plantes verwechselt werden darf). Allerdings ist die Passion und Spekulation in der Bevölkerung weit älter und schreibt sich wahrscheinlich viele Jahrhunderte zurück und der Jardin d'acclimatation ist doch nur wenige Jahrzehnte alt; aber man hat in demselben angefangen, allerhand Versuche mit fremdländischen Thieren zu machen und dieses Beispiel blieb nicht ohne Einwirkung auf die alten Liebhaber und Berufskreise, um sie zu neuen Leistungen und Entdeckungen anzuspornen. In jeder Woche zweimal, in der schönen Jahreszeit auch alle Tage, tritt in dem großen und prachtvollen Garten die berühmte internationale Karawane ihren Rundgang durch die Anlagen an, zum größten Gaudium der zahllosen Kinder und Kindsmägde und eines internationalen Publikums. Ein kurioseres Schauspiel als diese Karawane kann man kaum erleben und nur in der offiziellen und für Alles Neue und Exentrische so empfängliche Hauptstadt Frankreichs konnte man auf eine solche Idee verfallen und dieselbe mit Erfolg ausführen.

Vielleicht fühlt sich durch diese Zeilen auch hier und da ein Anderer veranlaßt, den freundlichen Eindruck einer Eiersammlung auf diese beschriebene Weise zu erhöhen.

Die Spinnen-Sammlung.

Vom Telegraphen-Assistent Harrach.

I. Das Sammeln.

Ueber das Sammeln der Spinnen bedarf es wol keiner weiteren Auseinandersetzungen, denn man findet dieselben überall: auf Blumen (die gelbe Krabbenspinne, Thomisus citreus), zwischen zusammengesponnenen Baumblättern (Springspinnen, Salticus), in Erd- und Mauerlöchern (die Erdspinnen, Lycosa und Minirspinnen, Cleniza), in Wäldern und Gebüschen (die Laufspinnen, Dolomedes), in Hecken (die Heckenspinne, Agelena labyrinthica), in Ställen und Häuserwinkeln (die Webespinnen Sedentarciae) sowie die Strickspinnen Epeira, überall vertreten durch die prächtige Künstlerin, unsre Kreuzspinne (Epeira diadema) und die Gartenspinne (Epeira curcurbitina), welch' letztre sich häufig in Gärten und an Bäumen findet und ihr Netz zwischen Pflanzenzweigen ausspannt. Eine reiche Ausbeute an Spinnen erhält man durch das Abstreifen von niederen Pflanzen und Gesträuchen mittelst eines Streifhamens; oder indem man das unter Pflanzengestrüpp liegende dürre Laub in das Netz wirft und die an dem Netz bald hinauflaufenden Spinnen mittelst einer Fangflasche fängt.

Aus der Gruppe der Afterspinnen, Opilioninae, finden wir den gemeinen Weberknecht (Phalangium opilio) überall häufig an Hauswänden und Gartenmauern. In langsam fließenden Wasser lebt der künstlerische Baumeister, die gemeine Wasserspinne (Argyroneta aquatica), welche unter dem Wasser ihr glockenförmiges Gewebe von dichter weißer Seide fertigt und es mit vielen verworrenen Fäden an Wasserpflanzen befestigt. Die schön blutrothe Wassermilbe (Hydrarachna aquatica) segelt im Sommer in großer Anzahl in stehenden Gewässern umher; sie gehört der Ordnung der Milben (Acarina) an, welche die meisten Schmarotzer aufweist.

Zu ihnen zählen auch die Erdmilben (Frombidium), deren Körper vorn breiter als hinten ist. Die scharlachrothe Erdmilbe (Trombidium holosericeum) bemerkt man im Frühjahr häufig im Gras, auch an der Rinde der Obstbäume und in Gartenerde. Die Speisemilben (Acarus), deren Leib oval, klein, weich und mit einigen langen Borsten besetzt ist, leben sich auf altem Käse (Acarus siro, die Käsemilbe), in Mehl (Acarus farinae, Mehlmilbe), auf verdorbnem Obste u. drgl.; die Krätzmilbe (Sarcoptes scabiei) bohrt sich in die Oberhaut des Menschen ein. Die Erntemilben (Leptus) finden sich zur Zeit der Ernte im Getreide. Die Käfermilben (Gamasus), besonders die eigentliche Käfermilbe (Gamasus coleopterorum) und die Horn- oder Fadenmilbe (Uropoda) schmarotzen auf Mistkäfern; die röthliche Vogelmilbe (Dermanyssus avium) auf Vögeln. Die Schafszecke (Ixodes ovinus) saugt auf Schafen und vielen anderen Thieren; die Hundszecke (Ixodes ricinus) auf Hunden.

II. Die Präparation.

a. Die Aufbewahrung in Flüssigkeiten.

Die meisten Sammler bringen ihre Spinnen in Spiritus. Diese Präparation hat ihre Vortheile ebenso gut als auch ihre Nachtheile, welche auch ohne weitere Auseinandersetzungen in die Augen fallen.

Zu solcher Aufbewahrung dienen kurze Reagenzgläschen, deren Weite man der Größe der Thiere anpaßt, derart, daß sie durch die sozusagen federnden Beine am Glase gehalten in der Mitte des Reagenzgläschens ruhen. Hat man es mit kleineren Arachnen zu thun, so wird an dem Kork ein möglichst feines weißes Fädchen befestigt, das ein kleines, aus

---

Alle Thiere in dem Zuge wurden nicht allein dressirt, ordentlich mitzumarschiren, sie mußten auch noch irgend Etwas tragen oder ziehen, oder ein Kunststück zeigen. Den Zug eröffnete gewöhnlich ein Schwarzer, welcher, Grimmassen schneidend, Arm in Arm mit dem kleinen afrikanischen Elephanten ging, d. h. der kleine Elephant hatte seinen Rüssel in den Arm seines Freunds Nigger gelegt und erhielt von demselben gelegentlich ein Stück Zucker, sodaß es ungemein vertraulich und herzlich anzusehen war. Dann kam der große Elephant, oder auch zwei große Elephanten, welche schöne rothe Baldachinen trugen und unter den Baldachinen saßen ein Dutzend bunter Bébés (Säuglinge) mit ihren Ammen. Nach ihnen schritt die Girafe mit einem kleinen festgebundenen Mohren auf dem Halse, eine Art französischer „Löwenritt“, der sich auch nicht schlecht machte. Dann kam der riesige Vogel Strauß wie ein Pferd eingespannt in ein leichtes Kabriolet und das letztre besetzt mit zwei Bébé's, während die Ammen nebenher liefen, und den Vogel Strauß durch ihr Geschrei in Unruhe versetzten. Nichts Komischeres konnte man sehen, als die großen, verwunderten, dummen Augen des letztern, wenn er mit hochgehobenen Füßen und hochgetragenem Kopfe durch das bunte Publikum schreiten mußte. Dann kam ein mit großer Mühe gezähmtes Zebra mit einem Damensattel, den aber Niemand besteigen wollte, weil das Zebra jeden in den Sand warf. Um dasselbe zu beruhigen, schritt voraus und hintendrein ein halb Dutzend Ponny's, von denen einige nicht viel zahmer waren, als das Zebra. Ein halbes Dutzend Kamele waren in angemessner Weise in der Karawane zerstreut und jedes besetzt mit einem halben Dutzend Bébés und Gamins (Straßenjungen), die ersteren in Tragkörben, die letzteren an dem Halse und an den Höckern sich festklammernd. Ein alter Bär erschien ebenfalls im großen Zuge mit einem Affen auf dem Rücken und der Affe wetteiferte mit den Gamins an Uebermuth und Boshaftigkeit. Die Leitung jener Naturanstalt hatte allen Ernstes daran gedacht, sogar einen sanften Löwen für die Promenade herzurichten; aber der entschiedene Protest einiger Abonnenten, welche ein halbes Dutzend Kinder im Abonnement im Garten hatten, ließen sie von dem Versuche abstehen. Auch mit dem wilden Gnu wollte man einen Versuch machen; indessen zeigte sich dieses gleich unempfänglich für sanfte, wie für strenge Behandlung.

(Fortsetzung folgt).

ganz feinem Silberdraht hergestelltes Häkchen trägt, an welchem das Thierchen von der Unterseite her angestochen, aufgehängt wird, so daß es gleichfalls in der Hälfte des Gläschens schwebt.

Zur Füllung der Objektgläschen verwendet man eine Mischung von 2 Theilen Wasser und ein Theil rektifizirten Alkohol unter Zusatz von soviel Alaun, daß das Gemisch einen schwach weinsäuerlichen Geschmack annimmt. Von dieser Flüssigkeit, welche man, nachdem der Alaun sich gelöst hat, wol filtrirt, kann man sich mehrere Flaschen vorräthig halten. Zu bemerken ist, daß die Mischung nicht mehr Alkohol enthalten darf, als angegeben ist, weil sonst eine so energische Wasserentziehung des Objekts eintritt, daß dasselbe verschrumpft. Der Alaunzusatz bezweckt hauptsächlich die Erhaltung der Farben, welche sehr gern in Flüssigkeiten, denen der Alaun fehlt, bleichen. Ist das Thier vollkommen mit der Flüssigkeit übergossen, so wird das Gläschen gut verkorkt. Ein Zubinden mit Schweinsblase ist nicht unbedingt nöthig, jedoch sehr vortheilhaft.

Ueber das Anordnen und Etiquettiren der Objektgläschen wolle man das Nöthige in meinem Aufsatze über „Biologische Insektensammlungen" (Isis, 1878, Nr. 1) nachlesen.

(Schluß folgt).

Botanik.

Ueber die Anfertigung botanisch-mikroskopischer Präparate.

Von H. Boecker in Wetzlar.

(Schluß).

Eine der Hauptrindenbestandtheile ist der Kork, ein Gewebe, welches auch trocken leicht längs- und quergeschnitten werden kann. Er findet sich außerordentlich häufig an der Oberhaut der Pflanzen. Der Kork ist das isolirende Element, schützt den Pflanzenkörper vor den plötzlichen Einwirkungen der Hitze und Kälte, des Regens und der Luft und verhindert eine allzuschnelle Diffusion (Durchdringung) der Säfte. Ueberall, wo der Pflanze eine Wunde geschlagen wird, gleichviel am Stamm, an Früchten oder sonstwo, bildet er sich und ersetzt die schützende Oberhaut, welche sich niemals erneuern kann. Er besteht aus flachen, tafelförmigen Zellen und bedeckt die Birkenrinde als Lederkork, sowie die noch vieler anderen Bäume. So fand ich ihn sehr schön bei einem im größern Treibhause gezognen australischen Baum, Melaleuca stypheloides. Zu Schnitten ist der gewöhnliche Kork der Korkeiche zu verwenden; auf den Querschnitten zeigen sich die Zellen als rundliche (worauf bei der Wahl der Schnittrichtung zu achten ist), auf dem Längsschnitte als lange viereckige Zellen. Der Kork hält seine Luft mit der größten Energie fest, erst nach wochen- bis monatelangem Aufbewahren in starkem Alkohol wird der Schnitt luftleer. Auch beim Einlegen in Glyzerin muß man mit Vorsicht verfahren und das sicherste ist, wenn man zunächst mit einer Mischung von gleichen Theilen Alkohol und Glyzerin, bis zum konzentrirten Glyzerin, vorgeht. —

Die nun folgenden Holzzellen sind Zellen, auf deren Wandungen sich Xylogen oder Holzstoff abgelagert hat und ihre Festigkeit bedingt. Die Holzfaser färbt sich durch Jod und Schwefelsäure blau und ist in Kalilauge unauflöslich. Zur ersten Betrachtung der Holzzellen nimmt man am passendsten Stammholz der Kiefer, faßt das Stück, nachdem man es eine Zeit lang in Wasser geweicht hat, fest zwischen Daumen und Zeigefinger und macht seine Schnitte. Das Messer und das Holz muß immer feucht erhalten werden.

Hier wie bei allen Holzarten kann man erst durch drei in verschiedenen Ebenen geführte Schnitte eine vollständige Kenntniß der Struktur erlangen. Der eine ist der Quer- oder Transversalschnitt, der zweite geht in tangentialer Richtung, also der Rinde parallel, der dritte wird radial in der Ebene geführt, welche vom Mittelpunkt des Stammes nach der nächsten Rinde geht. Es ist selbstverständlich, daß ein Tangentialschnitt, bis zur Mitte des Stammes fortgesetzt, sich in einen radialen verwandelt.

Auf den Querschnitten der Kiefer bemerken wir die Jedermann bekannten Jahresringe. Sie entstehen dadurch, daß die im Herbst langsamer gewachsenen, daher bedeutend dickwandigeren Zellen sich von den zarteren des Frühjahrs, welche ein weiteres Lumen (Oeffnung) besitzen, absetzen. Regelmäßig gestellt, erscheinen die runden, in der Längsrichtung des Stamms verlaufenden harzführenden Gänge, deren 4 Nebenzellen die wichtigsten Stoffe der Nadelhölzer oder Coniferen liefern, unter anderen auch unsern Kanadabalsam und das Terpentinöl; bei alten Bäumen bemerken wie hier die in radialer Richtung gehenden Markstrahlen, welche sich wie das Holz der Cambiumschicht bilden und die Saftverbindung zwischen ihm und dem Mark unterhalten. Sie sind auch noch insofern wichtig, als sie im Winter Stärkemehl aufspeichern, welches dann im Frühjahr zum Zellenaufbau nach der schon genannten Umwandlung verwendet wird.

Die Markstrahlen sind am schönsten im Tangentialschnitt als quergeschnittene übereinandergelagerte Röhren, und im Radialschnitt erscheinen sie die senkrechten Zellen quer durchsetzend. Auf den letztgenannten und dem Tangentialschnitt besonders der Laubholzbäume hat man das beste Beispiel der Holz- oder Prosenchymzelle (wie man die langen spitz ineinander verlaufenden Zellen zu nennen pflegt). Auf radialen Schnitten sind die Tüpfelzellen (kreisrunde, durchbohrte Gefäße), welche gewöhnlich die ganze Breite der Holzzelle einnehmen, bemerkenswerth. —

Es ist sehr schwierig, selbst die einfachsten Verhältnisse ohne Abbildungen deutlich zu machen; doch hoffe ich, dem Anfänger eine Handhabe zu seinen

mikroskopisch-botanischen Studien gegeben zu haben, wenn es mir auf dem beschränkten Raum auch nicht gelingen konnte, ein übersichtliches Bild des Pflanzenbaues zu geben und ich es mir versagen mußte, auf das zum Verständniß nothwendige physiologische und chemische Verhalten der Zellen einzugehen. In Bezug auf diese Punkte muß ich daher auf die einschlägige Literatur, soweit eine solche vorhanden ist, verweisen.

Naturkalender des Monats August.

(Aehrenmonat, Erntemonat, Feistmonat).

Säugethiere. Im Leben dieser Thiere ist fast durchgängig Ruhe eingetreten. Das Igelweibchen setzt vielleicht noch seine vier bis acht Jungen, Mäuse und Ratten, Hasen und Kaninchen vermehren sich noch weiter, die Jungen des ersten Satzes werfen zu Ende d. M. oder bis Mitte September ebenfalls schon. Die Rehe brunsten, die jungen Füchse verlieren ihr wolliges Jugendkleid; der Pelz der Vierfüßler erleidet jetzt überhaupt einen Wechsel und namentlich verlieren die Raubthiere die Sommerhaare, um allmälig das dichtere Winterkleid anzulegen. Der Dachs sucht nach Wurzeln und Knollen und ‚sticht' nach Gewürm und Käfern; das Rehwild tritt mit den Kälbern gern auf die Getreide- und Kleefelder heraus, Schwarzwild thut in den Kartoffelfeldern Schaden.

Amphibien und Reptilien. Die Kaulquappen der Lurche befinden sich auf den letzten Stufen der Entwicklung; vielfach treffen wir junge Frösche und Kröten, mit und ohne Schwanzstummel, auf dem Lande. Von Schlangen legen noch Ringel- und glatte Natter, Ende d. M. auch Aeskulapnatter Eier, ebenso gebiert die Kreuzotter jetzt ihre Jungen. Das Ausschlüpfen der jungen Eidechsen dauert fort; die Blindschleiche wirft jetzt oder in der ersten Hälfte des September acht bis achtzehn Junge. B. D.

Käfer: (2—19. 23—26. 32—36. 68. 69. 73—79. 94. 95. 100—102. 104. 105. 108—117. 119. 125—132. 134—138. 150—153. 155. 157. 160—162. 166. 167. 189—191. 199—203. 205. 209. 210. 212. 213. 221. 230. 237. 238. 241. 243. 245. 246. 250—252. 259. 262—264. 281. 284. 286. 288. 294. 295. 297—300. 314. 321. 328. 330. 333. 335. 337—339. 366. 368. 370. 371. 373—377. 380. 390—392. 395. 397. 398. 405. 410. 411. 412.) 413. Baumschwamm-Raubk. (Gyrophaena boleti), an Baumschwämmen. 414. Lindenkugelk. (Cybocephalus exiguus), an Lindenstämmen. 415. Tiefschwarzer Stechr. (Apion aterrimum), auf Sauerampfer. 416. Schwarzer Distelr. (Larinus sturnus), auf Disteln. 417. Schwarzer Schildk. (Cassida atrata), auf niederen Pflanzen. 418. Gemeiner, grüner Sch. (C. equestris), wie vor., besonders auf Wasserminze. 419. Blaß-gelbgrüner Sch. (C. nobilis), an Gänsefuß [Chenopodium]. 420. Braunrother Sch. (C. murraea), auf niederen Pflanzen, besonders Disteln. A. B.

Im **Gemüsegarten** werden die Arbeiten vom vor. Monat fortgesetzt und die unterbliebenen nachgeholt. Pflanzen, die im Winter im Garten bleiben sollen, wie Winterspinat, Rapünzchen (zweite Saat), Schnittkohl, Petersilie, Kohlrabi, Herbstrüben, Karotten, Blumenkohl, Winterzwiebeln, werden gesäet (jedoch in kein frisch gedüngtes und nicht tief gegrabnes Land), Johannislauch, Perl- und Winterzwiebeln werden neu gepflanzt, neue Erdbeeranlagen bepflanzt. Falls das Wetter nicht zu heiß und zu trocken, so kann man Würzkräuter (Thymian, Baldrian, Minze, Ysop, Estragon, Salbei, Lavendel, Pimpinell), Erdbeereinfassungen, Schnittlauch u. a. ausdauernde Gemüse theilen und umpflanzen. Die verschiedenen Zwiebeln sind meist abgestorben, werden geerntet und auf dem Boden dünn ausgebreitet. Wintersalate, besonders Endivien, werden verpflanzt; von Cardy und Bleichsellerie nimmt man die stärksten und bleicht sie, nachdem sie in Stroh gebunden, mit umher gehäuftem Pferdemist. Den Eiern und Raupen des Kohlweißlings ist eifrig nachzugehen. Th. M.

Giftpflanzen. Von den bereits früher genannten blühen noch: Sturmhut, gepfleckter und Wasser-Schierling, zottiger, schwarzer und bittersüßer Nachtschatten, Stechapfel, Bilsenkraut, Giftlattich; auf feuchten Wiesen Mitteldeutschlands erschließt sich die fleischrothe Zeitlose (Colchicum auctumnale; Kl. 6). B. D.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Der **Verein zur Beförderung des Gartenbaues** wird auf Grund des in seiner Sitzung vom 24. Oktober 1877 gefaßten Beschlusses in d. J. eine große Herbst-Ausstellung von Blumen, Pflanzen, Obst, Gemüse und mit dem Gartenbau in Beziehung stehenden Gegenständen veranstalten. Seit einer langen Reihe von Jahren haben in Berlin wol Frühlings-, aber keine Herbst-Ausstellungen stattgefunden, und dadurch war der Gärtnerei die Möglichkeit entzogen, eine Reihe gärtnerischer Kulturen auf einer Ausstellung in Berlin zur Anschauung zu bringen, welche gerade im Herbst ihre Blütezeit haben, oder den Höhepunkt ihrer Vollkommenheit erreichen. Zugleich sollen, wie aus dem unten folgenden Programm ersichtlich, auch in einer besondern Abtheilung solche Handels- und Marktpflanzen zur Ausstellung kommen, die in den Handelsgärtnereien in größeren Mengen für die Ausfuhr kultivirt werden, wie beispielsweise Azaleen, Rhododendron, Kamellien, Viburnum u. a. m. mit Knospen, sodaß den Handelsgärtnern somit Gelegenheit geboten ist, mit diesen Artikeln in die Oeffentlichkeit zu treten, auch Geschäfte zu vermitteln, wozu besonders eine, am Schlusse der Ausstellung in Aussicht genommene große Pflanzen-Auktion geeignet erscheinen dürfte. Die großartigen Räume der Gartengesellschaft „Flora" in Charlottenburg, die zum Schauplatz für diese Ausstellung gewählt worden, dürften als ganz besonders dafür geeignet erscheinen. Für Warm- und Kalthaus-, sowie Solitärpflanzen, Obst, Gemüse, Geräthe u. drgl. sind die geeigneten Räume geboten, während doch bei alledem die Ausstellung als ein abgerundetes, für sich bestehendes Ganze erscheinen wird. Die Ausstellung soll in der Zeit vom 14. bis 19. September d. J. stattfinden; die Beschickung derselben steht nicht nur den Vereinsmitgliedern, sondern auch Nichtmitgliedern frei. Zugleich ergeht hierdurch an alle Gärtner, Gartenbesitzer und Gartenfreunde des In- und Auslandes das Ersuchen, durch recht rege Betheiligung zu dem Gelingen des Ganzen beizutragen. Die zur Ausstellung zu bringenden Gegenstände müssen spätestens 8 Tage vor Eröffnung der Ausstellung bei dem Ordner, Herrn Obergärtner Duda in der „Flora" zu Charlottenburg, mit ungefährer Angabe des Raumbedürfnisses angemeldet, und bis zum 13. September nachmittags eingeliefert und aufgestellt sein. Bei der Einlieferung ist ein doppeltes, spezielles Verzeichniß der Gegenstände einzureichen. Bei einer Nichtbeachtung dieser Bedingungen kann eine Annahme von Ausstellungsgegenständen nicht garantirt werden. Abgeschnittene Blumen u. dergl. werden noch am Eröffnungstage der Ausstellung bis morgens 8 Uhr angenommen. Die Anbringung der Firmen und Ausstellernamen hat sofort bei Beginn der Ausstellung zu erfolgen. Die Pflanzen müssen möglichst mit deutlich geschriebenen Etiquetten versehen sein, und alle Ausstellungsgegenstände den Anforderungen, die man hinsichtlich der guten Kultur, Sauberkeit u. s. w. stellen muß, entsprechen. Den Ordnern steht das Recht zu, diesen Bedingungen nicht genügende Ausstellungsgegenstände zurückzuweisen. Den Schutz und die Pflege der Pflanzen übernehmen die Ordner während der Dauer der Ausstellung bis zum Schlusse derselben. Die Zurücknahme der Ausstellungsgegenstände muß bis zum

21. September 6 Uhr Abends erfolgen. Ohne ein besondres Programm der Preisvertheilung zugrunde zu legen, soll die Ausstellung in 9 Abtheilungen (Sektionen) zerfallen, nach denen auch das Preisrichteramt eingetheilt wird. Außer den zu erwartenden Staats- und Ehrenpreisen stehen goldene, silberne und bronzene Vereinsmedaillen, sowie Geldpreise, im Werth von 1500 ℳ, den Preisrichtern zur Verfügung. Die bereits genannten Abtheilungen sind in folgender Weise gebildet: 1. Pflanzen des Warm- und Kalthauses, 2. Baumschulartikel und Pflanzen des freien Landes, 3. Reifes Obst, 4. Gemüse, 5. Markt- und Handelspflanzen, d. h. solche, welche in großen Quantitäten und für den Export angezogen werden, 6. Florblumen, Annuelle, und aus solchen hergestellte Pflanzen-Arrangements (Teppichbeete, gemischte Blumenbeete, Ampeln u. a.), 7. Abgeschnittene Sortimentsblumen (Blumen- und Frucht-Arrangements), 8. Gartenmöbel, Garten-Ornamente u. drgl., 9. Gartenliteratur und Pläne. — Wie bereits oben bemerkt, wird am Tage nach Schluß der Ausstellung (am 20. September) eine öffentliche Versteigerung der dazu angemeldeten Ausstellungsgegenstände stattfinden. Die Anmeldungen hierzu, nebst Preislimitation sind an den Ordner, Herrn Obergärtner Duda zu richten.

Kassel. Die 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird vom 18. bis 24. September hier abgehalten. Sie besteht aus Mitgliedern (mit Stimmrecht) und Theilnehmern (welche alle Freunde der Naturwissenschaften sein können); die Betheiligung nichtdeutscher Gelehrten ist sehr erwünscht. Für Mitglieder und Theilnehmer werden Aufnahmekarten gegen Entrichtung von 12 ℳ ausgegeben; sie gelten für alle Versammlungen und Festlichkeiten als Legitimation. Wer Fahrpreisermäßigung erlangen oder sich einer Wohnung im Voraus versichern will, wird gebeten, obigen Betrag portofrei an „das Anmeldebureau der Naturforscher-Versammlung" in Kassel (Herrn Friedrich Diehls, 56 untere Königsstraße) spätestens bis zum 10. Septbr. einzusenden und anzugeben, ob er als Mitglied oder Theilnehmer die Versammlung zu besuchen gedenkt. Das Anmelde- und Auskunfts-, sowie das Post-, Telegraphen- und Korrespondenzbureau ist während der Dauer der Ausstellung in der Realschule I. Ordnung eingerichtet. Die Tagesordnung ist folgende: Dienstag den 17. Septbr. Abends von 7 Uhr an Begrüßung in den Sälen des Lesemuseum. — Mittwoch den 18. Um 8½ Uhr erste allgemeine Sitzung. 1. Begrüßung durch den 1. Geschäftsführer Herrn Geh. Rath Dr. Stilling. 2. Vortrag des Herrn Prof. Dr. O. Schmidt aus Straßburg: Ueber das Verhältniß des Darvinismus zur Sozialdemokratie. 3. Vortrag des Herrn Prof. Hüter aus Greifswald: Ueber den Arzt in seiner Beziehung zur Naturforschung und zu den Naturwissenschaften. 4. Vortrag des Herrn Prof. Aeby aus Bern: (Thema noch unbestimmt). Nach Schluß der Sitzung: Konstituirung der Sektionen. Von 3 Uhr an Konzert im Auepark und bengalische Beleuchtung des Bassins. — Donnerstag den 19. Von 8 bis 1 und 3 bis 6 Uhr: Sektionssitzungen und Demonstrationen. Abends, Theater, gesellschaftliche Vereinigungen. — Freitag den 20. Von 8 bis 12 und 2 bis 4 Uhr: Sektionssitzungen und Demonstrationen. Von 12 bis 2 Uhr Frühstückspause. Um 5 Uhr Festbankett. — Sonnabend den 21: Morgens 8½ bis 12 Uhr zweite allgemeine Sitzung. 1. Geschäftliche Mittheilungen. 2. Vortrag des Herrn Prof. de Bary aus Straßburg: Ueber Symbiose, Parasitismus und verwandte Lebenserscheinungen. 3. Vortag des Herrn Prof. Klebs aus Prag: (Thema noch unbestimmt). 4. Vortrag des Herrn Prof. Fick aus Würzburg: Ueber die Vorbildung des Arztes. Nachmittags Festfahrt nach Wilhelmshöhe. — Sonntag den 22. Gemeinschaftliche weitere Ausflüge. — Montag den 23. Morgens 8 bis 12, Nachmittags 3 bis 6 Uhr: Sektionssitzungen und Demonstrationen. Nachmittags Konzert auf den Felsenkellern. — Dienstag den 24. Von 8½ Uhr an: dritte allgemeine Sitzung. 1. Geschäftliche Mittheilungen. 2. Vortrag des Herrn Prof. Henke aus Tübingen: (Thema noch unbestimmt). 3. Vortrag des Herrn Dr. Baas aus Worms: Ueber William Harvey's Leben und Wirken. 4. Vortrag des Herrn Dr. J. Stilling aus Kassel: Ueber Farbensinn und Farbenblindheit. Abends Abschiedskommerz. — Bildergallerie, Museum, Landesbibliothek, Marmorbad, Kunstverein, Gewerbemuseum sind allen Mitgliedern und Theilnehmern geöffnet; das Repertoire des königl. Hoftheaters wird ein besonders gewähltes sein.

Mancherlei.

Wolfsplage in Lothringen. Aus Saargemünd, wurde kürzlich berichtet: Die Wölfe fangen wieder an, die Gegend unsicher zu machen. An einem Tage waren nicht weniger als fünf derselben im Forst Kleinhambach eingekreist, aber nur einer konnte wegen der geringen Schützenzahl erlegt werden. Zu gleicher Zeit wurde im Forst Fürstwald ein vierjähriger Wolf, 77 Pfd. schwer, erlegt.

Ch. T.

Bücher- und Schriftenschau.

Verzeichniß der Aquarell- und Bleistiftzeichnungen aus der Hinterlassenschaft des Malers **Robert Kretschmer**. Zusammengestellt von Prof. **R. Hartmann.** „Die von dem verstorbnen Thier- und Landschaftsmaler Robert Kretschmer hinterlassenen vielen hundert Aquarell- und Bleistiftzeichnungen gehören unstreitig zu den besten Leistungen der deutschen Kunst auf oben bezeichneten Gebieten. R. Kretschmer hat eine lange Reihe von Wanderjahren, während derer er fast alle Länder Europas, das Nilthal in Egypten, die Steppen und Hochgebirge Abessiniens persönlich kennen lernte, redlich dazu benutzt, seine Skizzenbücher mit einer wahren Ueberfülle des kostbarsten Materials zu versehen. Dasselbe ist in drei dicken Mappen in gr. Folio niedergelegt. Diese zum Theil in größter Farbenpracht meistentheils nach lebenden Exemplaren dargestellten Thiere überraschen durch ihre ungemeine Naturtreue, durch die Anmuth der stets glücklich aufgefaßten Stellung, durch die Schönheit, die Zartheit der Einzelausführung. Diese zoologische Sammlung ist wol werth, in irgend einer Statssammlung dem wissenschaftlichen Publikum zugängig gemacht zu werden. Die herrlichen Landschaftsszenerien aus einigen der schönsten Theile Afrikas, die Vegetationsbilder aus der abessinischen Tropenwelt, die Porträts und Gruppen äthiopischer, egyptischer und türkischer Eingeborenen, welche der geniale Künstler hinterlassen, würden jede öffentliche Sammlung eines jeden Landes zieren. Der Ankauf dieser unvergleichlichen Hinterlassenschaft, welche zugleich das einzige Erbtheil einer trauernden Witwe und mehrerer noch unversorgten Kinder bildet, kann kunstsinnigen Behörden und privaten Kunstmäcenen nicht dringend genug anempfohlen werden. Professor R. Hartmann".

(Die Leser seien zugleich darauf hingewiesen, daß die Darstellungen einer großen Anzahl der kleinen Sing- und Schmuckvögel aus Afrika u. a. Welttheilen nach lebenden Exemplaren in meiner Vogelstube aufgenommen sind. Herr Kretschmer hatte diese Studien für den Zweck der Ausstattung meines Werks „Die fremdländischen Stubenvögel" gemacht, doch starb er leider, bevor der Druck der Farbentafeln begonnen. Die Bitte des Herrn Professor Dr. Hartmann wiederhole ich von ganzem Herzen. Zugleich sei bemerkt, daß die Hinterlassenschaft des Künstlers bei der verw. Frau Maler Kretschmer, Leipzig, 14 Inselstraße, zu besichtigen, bzl. zu kaufen ist).

Dr. Karl Ruß.

Briefwechsel.

Herrn A. Weis: Karte erhalten. Aufsatz willkommen. — Abonnent in Sagan: Mit literarischen und künstlerischen Hilfsmitteln zum Bestimmen der Eier sind wir schlimm dran. Ein Buch ohne Abbildungen nützt nichts und gute Abbildungen sind sehr theuer. Es giebt eigentlich nur ein gutes Werk über diesen Gegenstand: „Die Eier der Vögel" von Bädeker, welches einen Ladenpreis von 135 ℳ hat. — Herrn W. H. Pütz in Nippes: Eine Handlung von kleinen Fischen u. a. Thieren für Aquarien in Nordamerika vermögen wir Ihnen nicht namhaft zu machen, es wird auch kaum eine dort geben; vielleicht befaßt sich das Aquarium in Newyork mit Besorgung von solchen Geschäften.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Gesucht: Ein Par Fischottern von [213]
Van der Snickt, Chaussee d'Etterbeck 354, Brüssel.

Vogelfutter [214]
für in- und ausländische Vögel empfiehlt
Osk. Reinhold in **Leipzig**.
Verkaufsstelle in **Berlin** bei **A. Rossow**,
Manteuffelstraße 29.

Hermann Kläger, [215]
Berlin, S. O., Waldemarstraße 40 a.
Fabrik der anerkannt besten schwarzen und weißen Insekten-Nadeln. Muster auf Wunsch umgehend.

Cynthia-Raupen (Futterpfl. Götterbaum, Ailanthus glandulosa) versendet 15 Stck. = 3 ℳ nebst 50 ₰ Versendungstaxe
[216] **Fr. Ohnesorge**, Sebnitz in Sachsen.

Zwei schöne Gehörne von Ovis Argali hat abzulassen
[217] **Wilh. Schlüter** in **Halle a./S.**

Eine Sammlung neuerdings und tadellos gestopfter Thiere verkauft preiswürdig Lehrer **Weidemüller**, Stolberg i./S. [218]

Lepidopteren (europ., nordamerik. u. exot.), **Coleopteren** (europ. u. exot.), **Vogelbälge** (europ. u. exot.), **Eier** (europ.), **Reptilien** (exot.) zu beziehen durch
H. B. Möschler,
[219] **Kronförstchen** b. Bautzen (Sachsen).
Preislisten gratis.

Wilh. Schlüter in Halle a./S.
Naturalien- und Lehrmittelhandlung.
Reichhaltiges Lager sämmtlicher naturhistorischen Gegenstände. Kataloge gratis und franko. [220]

Aussergewönliche Preisermässigung.
Zu beziehen durch jede Buchhandlung.
Preussische Expedition nach Ost-Asien.
Nach amtlichen Quellen. 1864/73. 4 Bände. (Beschreibender Theil.) 104½ Bogen, gr. Lex.-8°, mit 48 Illustrationen und 4 Karten.
Preis: 48 ℳ, jetzt nur 10 ℳ
[221] einzelne Bände: 12 ℳ, jetzt nur 4 ℳ
in engl. Einband pro Band 1,50 ℳ
Preussische Expedition nach Ost-Asien.
Ansichten aus Japan China und Siam.
(Im Auftrage der Königl. Regierung herausgegeben von A. Berg.) 9 Hefte. (Jedes Heft enthält 3 Blatt Text in deutscher, französischer und englischer Sprache und 6 Blatt Ansichten. Heft I. ausserdem 1 Blatt Haupttitel. Die Hefte I. (II. fehlt), III. bis V. enthalten Ansichten aus Japan. VI.—IX. aus China. X. aus China und Siam. (Also 54 Blatt, 20½ zu 26½ Zoll.)
Preis für das einzelne Heft: 30 ℳ, jetzt nur 6 ℳ
Preussiche Expedition nach Ost-Asien.
Nach amtlichen Quellen. I. Band. **Zoologischer Theil.** Erste und zweite Hälfte. Bearbeitet von E. von Martens. 26½ Bogen, gr. Lex.-8°. mit 15 Illustrationen. Preis: 16,50 ℳ, jetzt nur 2 ℳ
II. Band. **Die Landschnecken.** Bearbeitet von Dr. E. von Martens. 28¾ Bogen mit 22 Illustrationen. Preis: 26 ℳ, jetzt nur 2 ℳ
Botanischer Theil. **Die Tange.** Bearbeitet von G. von Martens. 9¾ Bogen mit 8 Illustrationen. Preis: 6 ℳ, jetzt nur 1 ℳ
Berlin C., Niederwallstr. 22.
R. v. Decker's Verlag, Marquardt & Schenck.

Heinrich Möller's
Zoologische und Ornithologische Handlung,
Hamburg, St. Pauli, Spielbudenplatz Nr. 21,

erhielt in den letzten Sendungen und hat vorräthig: gelbbrüstige blaue und hellrothe Araras, große gelbhaubige, weißhaubige und Inkakakadus, Surinam-, Amazonen-, doppelte Gelbköpfe, Neuholländer-, Portoriko- und Sonnenpapageien, 6 Stck. Pfefferfresser oder Bunttukane (Ramphastos discolor), Rosellas, importirte Wellen-, Halsband- und Goldstirnsittiche, graue gehäubte Kardinäle, rosenbrüstige Kernbeißer, 2 Männchen schwarzköpfiger Reisknacker (Oryzoborus torridus), 1 Männchen, pommerangengelbes Pfäffchen, 6 Stck. Männchen Bläschen (Sporaphila lineola), Riesen-, Schmuck- und bleigraue Pfäffchen, 1 Männchen Goldstirnblattvogel (Phyllornis aurifrons), tadellos im Gefieder und treffliche Sänger, 3 Par Nußweber, 1 Männchen Flammenweber in Pracht, Orangebäckchen, Elsterchen, Paradis-, Dominikanerwitwen und Atlasvögel in Putz, Bandfinken, Silberfasänchen, ausgefärbte Tigerfinken, Pfaffenvögel oder Bartfinken, Malabarfasänchen, dreifarbige und schwarzköpf. Nonnen, Diamant- und Zebrafinken, 1 Männchen schwarzgelber Organist; außerdem 3 junge abessinische Löwen, 1 amerikanischer Strauß, 6 Seehunde, 1 Seeschildkröte (Chelonia midas), 4 Riesenschlangen und eine große Anzahl verschiedener Arten Affen. [222]

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.
(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 17. Berlin, den 15. August 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Eine Fuchsfamilie.

Von v. Wangenheim.
(Schluß).

So lebten die beiden etwa vier Wochen in einer großen Kiste, welche im Vorbau des Hauses stand, ein ganz gemüthliches Dasein und nahmen sichtlich zu. Die anfangs nur ganz kleinen, aber nadelspitzen Zähne wuchsen schnell, die bis dahin kurze Nase bekam ihre spitze, lange Gestalt, Lauscher und Rute nahmen bald mehr fuchsartige Formen an, als sie zuerst zeigten. Nach jener Zeit wurden sie jedoch ihrer Unverträglichkeit mit den menschlichen Geruchsnerven wegen in einen kleinen Stall versetzt, in dem sie sich besser tummeln konnten. Wenn meine Frau und ich dahin kamen, sprangen sie uns entgegen und äußerten lebhaft ihre Freude, indem sie wie Hunde die Lauscher anlegten und mit der Rute wedelten; jeder Hund wurde mit wahnsinniger Freude begrüßt und unsern Teckel konnten sie rein zur Verzweiflung bringen, indem sie fortwährend über ihn wegsprangen und ihn an allen Enden zwickten. Wenn meine Frau sich hinsetzte, sprangen sie ihr auf Schoß und Schultern und spielten wie kleine Hunde. Oft wurden sie in den Garten mitgenommen, wobei sie meiner Frau gut folgten und sich locken ließen, sobald sich aber etwas Fremdes sehen ließ, scheu neben dem Wege im Gebüsch entlangschlichen.

Bei einem solchen Spaziergange kurz nach Pfingsten kamen sie in die Nähe der gerade besuchten Kegelbahn, wo sie das Rollen der Kugeln so erschreckte, daß sie fortliefen, jedoch nicht, wie schon mehrmals, in ihren Stall, sondern in ein nahes Roggenfeld. Nun war alles Locken und Pfeifen vergeblich, sie schienen verschwunden zu sein; erst nach 36 Stunden fand sich Christian — offenbar von Hunger getrieben — wieder ein, und nach 48 Stunden gelang es meiner Frau, auch Bolde, welche mehrfach gesehen wurde, aber vor jedem Menschen floh, wieder an sich zu locken. Diese war ebenfalls verhungert genug, sodaß beide Massen von Milch und Fleisch vertilgten. In ihrem Stall waren sie sofort wieder heimisch, zeigten auch wieder das alte Zutrauen zu ihren Bekannten.

So schritt ihre Ausbildung ruhig fort. Bald verwandelte sich das bisherige Grauroth ihres Pelzes in ein schönes Roth mit weißer Weste, jedoch blieb Christian immer bedeutend dunkler als seine Schwester.

Bei ihrer Morgenmilch zeigten sie sich nach wie vor ganz einig; dagegen wurde die Gier und Unverträglichkeit beim Fleischfressen immer schlimmer. Besonders spaßhaft sah es aus, wenn jeder an einem Ende eines und desselben Fleischstücks anpackte und wenn sie sich so, quickend und knurrend, herumzogen, bis es der stärkste behielt und sofort damit in eine Ecke schoß, um es dort zu verzehren und den Gegner an seiner geehrten Rückseite abprallen zu lassen. Leider offenbarte Bolde hierbei einen schlechtern Charakter, als ihr gutmüthiger Bruder, den sie oft um seinen Antheil betrog, obwol er von größerm und stärkerm Körperbau war.

Wenn sie einen todten Sperling erhielten, so wurde mit demselben erst lange gespielt, indem Jeder den seinigen mit großer Geschicklichkeit in die Luft warf, wieder auffing und überhaupt die komischsten katzenartigen Tändeleien machte. Ich kenne kein Thier, welches in seinen Bewegungen anziehender und lebhafter ist, als diese Füchse und ich konnte ihnen lange mit großem Vergnügen zusehen, wenn sie sich blitzschnell umherjagten, dabei geschickt aneinander auswichen und mit einem Satz auf ein fast 1¼ Meter hohes Fenster sprangen, auf welchem — um es hier gleich anzugeben — in der Regel im Sonnenschein auch ein Schläfchen gehalten wurde.

Anfangs August hatten sie eine ganz stattliche Größe erreicht, und ich bot sie Herrn Dr. Bodinus für den Berliner Zoologischen Garten an — allein das Schicksal wollte es anders: wenige Stunden nach Abgang meines Briefs hatten beide treulosen Pfleglinge die Thüre schlecht verschlossen gefunden und sich deshalb sofort liebevoll unter die Hühner gemischt.

Da es gerade Sonntag war, so befanden sich meine Knechte auf dem Hofe, welche sogleich zur Verhütung von Unthaten die Schelme zu greifen suchten; aber erschreckt durch die fremden Menschen, rissen beide aus und bald hatten sie meinen Forst erreicht, in dem sie auf Nimmerwiedersehen verschwanden. Glücklicherweise lehnte Herr Dr. Bodinus das Geschenk ab und wir konnten uns trösten. Seitdem haben wir von den Flüchtlingen nichts gehört; nur beim Eintritt der ersten Kälte wurden meinem Brenner aus einer Bucht unter seinem Fenster zwei Enten geraubt, deren Ueberreste sich in geringer Entfernung fanden — ich glaube wol, daß dies die Höflichkeitsform war, mit welcher Tristan und Isolde ihre Visitenkarte bei uns abgeben wollten. Jetzt sind sie vielleicht schon todt, da ich im vergangnen Winter eine ganze Anzahl von der saubern Sippschaft fortgeschossen habe.

Die Spinnen-Sammlung.

Vom Telegraphen-Assistent Harrach.

(Schluß).

b. Die trockne Aufbewahrung.

Das Präparationsverfahren vermittelst erhitzter Luft hat man auf die Arachniden schon seit langer Zeit angewandt. Es ist folgendes:

Die größeren Spinnen werden zunächst in luftdicht verschließbaren Gläsern unter Anwendung von Schwefelkohlenstoff getödtet. Alsdann setzt man das Thier, nachdem man die Glieder in natürliche Stellung gebracht, auf einen genügend breiten Blech- oder Zinkstreifen und schiebt diesen mit der Spinne in einen Zylinder, welcher auf Sand liegt, den man von unten durch eine Spirituslampe gehörig erhitzt. Ich glaube, daß ein Oefchen, wie solches von Herrn Alexander Bau bei der Präparation der Raupen beschrieben wurde, sich sehr gut zum Trocknen der Spinnen verwenden läßt.

Man gebe jedoch sehr genau darauf acht, daß der Spinnenleib sich in der Hitze nicht zu sehr aufbläht und dadurch platzt; die Blähung tritt sehr

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Neuestes in der Thierdressur.

Von F. A. Bacciocco.

(Fortsetzung).

Bei diesen Versuchen zur Abrichtung für die große Karawane blieben aber die Verwaltungsräthe nicht stehen. Um das Publikum anzuziehen, ging man daran, die Känguruhs, deren die Anstalt eine hübsche Menge besitzt, zum Weit- und Wettspringen abzurichten. Diese merkwürdigen langgeschwänzten Thiere, Steppen- und Präriebewohner, deren Hauptkraft in den Hinterbeinen und in dem elastischen Schwanze besteht, welche sie zu akrobatischen Leistungen in der Freiheit befähigen, die ihre Jäger zur Bewunderung und Verzweiflung bringen können, zeigen sich leider wenig empfänglich für die Dressur in der Gefangenschaft und namentlich den Zumuthungen gegenüber, Wettübungen in kleinen Trupps über ein hochgespanntes Seil zu unternehmen. Aber die intelligenten hartnäckigen Abrichter ließen sich nicht so leicht von ihren Bemühungen abbringen, und nach ihrer Ansicht handelt es sich nur darum, den „richtigen Kunstgriff“ zu finden, der den sonderbaren Beutelthieren das mangelnde Verständniß beibringen müßte. Sobald dieser „Kunstgriff“ entdeckt sein wird, werden wir im Jardin d'acclimatation auch Wettrennen und Wettspringen von Känguruhs erleben. Nebenbei mag hier noch bemerkt werden, daß die Idee, die Känguruhs für die europäischen Jagdgründe zu gewinnen, in diesem Institut auftauchte und daß man dieselbe noch keineswegs aufgegeben hat. Auf einigen Gütern reicher Liebhaber in Südfrankreich leben die Känguruhs bereits in der Freiheit.*) Mehr Glück hatten die Thierbändiger mit der Abrichtung des herrlichen, schwarzen Seelöwen (Phoca leonia). Der Garten besitzt zwei Prachtexemplare, die ersten, welche aus dem großen indischen Ocean nach Europa gebracht wurden, zur Freude aller Naturforscher und der Laien, welche sich für die Fauna der fremden Meere und Klimata interessiren. Die Seelöwen sind etwa 2 Meter lang, schwarzglänzend, mit klugen Köpfen und von großer Gewandheit im Wasser. Man hat ihnen ein großes Bassin mit einem Felsenvorsprung eingerichtet, von welchem sie sich auf Geheiß der Wärter in die Flut stürzen, nachdem sie mühsam den Hügel erstiegen haben.

Nach der Ansicht der Wärter gehören diese merkwürdigen

*) Unseres Wissens sind Känguruhs zuerst von Mr. Cornely im Park von Schloß Beaujardin gezüchtet und von dort ins Freie ausgesetzt. D. R.

bald ein. Nach einigen vielleicht mißlungenen Versuchen wird man sich jedoch bald die nöthigen Kunstgriffe erworben haben.

Um die Spinnen haltbarer zu machen, thut man besser, vor dem Trocknen den Hinterkörper vom Vordertheil zu trennen, beide durch Hineinschieben eines Pferdehars oder eines Grashälmchens wieder zu verbinden und dann erst jene Arbeit vorzunehmen. Mit den auf diese Art präparirten Spinnen muß man natürlicherweise sehr zart umgehen. Größere Spinnen spießt man durch die Mitte des Bruststücks; kleinere werden von der Unterseite her auf Stückchen ganz feinen Silberdrahts gespießt und auf Markklötzchen befestigt, welche wiederum mit einer stärkern Nadel durchstochen und aufgesteckt werden.

Ganz kleine Arachniden, z. B. die Erdmilben (Trombidium), setzt man nur einen Augenblick der Trocknung aus. Spinnen von zarter grüner Farbe werfe ich nach dem Tödten einen Tag lang in Alaunwasser, wodurch sich die Farbe besser hält. Selbstredend müssen dieselben vor dem Präpariren erst wieder sorgsam getrocknet werden. — Die ganz winzigen Arachniden, besonders die Milben, werden als mikroskopische Objekte aufbewahrt. Zur Anfertigung solcher hat ja Herr Böcker in der „Isis" in seinem Aufsatze über ‚Die Anfertigung mikroskopisch-zoologischer Präparate' eine so treffliche Anleitung gegeben, daß wir uns auch nach dieser Richtung hin mit dem nöthigen wissenschaftlichen Material versehen können.

III. Die Anordnung der Arachniden in der Sammlung.

Zur Aufnahme der Spinnenthiere dienen Kästen, welche genau so konstruirt sind, wie solche Herr Bau für die Fliegen empfiehlt („Isis", 1877, S. 123). Die Anordnung erfolgt nach einem guten wissenschaftlichen Werke. Auch nach dieser Richtung können wir auf die Früchte deutschen Gelehrtenfleißes stolz sein. Die vorzüglichen Werke: Hahn, „Die Arachniden", Menge, „Die preußischen Arachniden", sowie das bedeutende Werk von C. L. Koch, „Die Arachniden" (komplet 235 ℳ) und „Die Arachniden-Familie der Drassiden" lassen in keiner Hinsicht rathlos.

Um ein Schimmeln der etwa nicht gut getrockneten Arachniden zu vermeiden, taucht man ein kleines Stückchen Watte, welches man um den Kopf einer Nadel gewickelt hat, in Karbolsäure, die durch Erwärmen in flüssigen Zustand versetzt wurde. Nachdem die an der Watte haftende Flüssigkeit wieder erhärtet ist, wird die Nadel in den Sammelbehälter gesteckt. Von diesen Nadeln bringt man zwei oder drei Stück in den Kasten, wodurch selbst bereits vorhandner Schimmel zerstört wird. Um Raubinsekten fernzuhalten, gelten die für alle Sammlungen zur Anwendung kommenden Vorsichtsmaßregeln. Von Zeit zu Zeit kann man (und dies gilt auch für alle Insektensammlungen) den Sammelkasten öffnen und einige Tropfen Schwefelkohlenstoff in denselben träufeln, durch welche sofort die etwa sich einstellenden Sammlungsfeinde sterben.

Das mikroskopische Süßwasser-Aquarium.

Von H. C. J. Duncker.

II.

(Fortsetzung).

Die augenblicklich günstigste Jahreszeit veranlaßt mich, diejenigen Leser der „Isis", welche meinen Aufsatz über Sammeln, Erhalten und Beobachten lebender mikroskopischer Thiere und Pflanzen unserer süßen Gewässer*) gelesen und es vielleicht bisher versäumt haben, einen Einblick in das Leben und Treiben dieser Organismen zu erlangen, einzuladen, in der von mir angedeuteten Weise einen Versuch zu wagen; denn selbst die ge-

*) Vrgl. „Isis", Jahrgang II, Seite 113. 154. 177. 184. 201. 210.

Wasserbewohner zu den intelligentesten und „bildungsfähigsten" Thieren des Gartens. Man weiß, daß der gemeine Seelöwe ein ungemein kluges Thier ist, daß er sich leicht an seine Wärter gewöhnt und dann verschiedene Zeichen der Zuneigung und Zutraulichkeit gibt. Der schwarze Seelöwe mit seiner großen Beweglichkeit scheint noch weit begabter zu sein, als sein nordischer Artgenosse. Er weiß seine Wärter sehr gut im Publikum zu unterscheiden, hebt bei ihrem Anblick den Kopf empor, bellt wie ein Hund, nur mit längerm, hellern und klagenden Laut und kommt auf ihr Geheiß an das Land. Sie nähern sich ihm ohne Besorgniß vor seinem furchtbaren, raubfischähnlichen Gebiß. Die Gefräßigkeit der Thiere macht ihre Erhaltung sehr schwierig; aber die klimatischen Schwierigkeiten haben sie glücklich überwunden. Der Transport der beiden Seelöwen nach Paris kostete mehr als 10,000 Frcs. und ihr Werth ist ein entsprechend hoher. Die Abrichtung machte sich ganz von selbst, indem sie nach Hundeart den Wärtern folgten und von dem Felsen in das Bassin sprangen, wenn ein Fisch hinabgeworfen wurde. Nachher genügte das Erscheinen und der Ruf der Wärter, um sie zu dem Kunststück zu veranlassen.

Mit der Dressur einer minder harmlosen Amphibie beschäftigte man sich ebenfalls im Jardin d'acclimatation, nämlich mit dem Krokodil. Ein eigentliches Ergebniß scheint nicht erzielt worden zu sein, aber die Versuche gaben den Anstoß für das Auftauchen der „Krokodilbändiger" auf den Pariser Jahrmärkten. Sie gehören zu den neuesten „Spezialitäten" in dem „Fache." Auf jedem größern Jahrmarkt, unter den zahllosen Hunde- und Affentheatern, Menagerien, Schlangenbändigern u. drgl. nimmt heute der Krokodilbändiger unbestritten die erste Stelle ein. Der Eigenthümer der schuppigen Unholde bewahrt dieselben auf in einem großen schönen Glasbassin und der Bändiger muß sich, wenn genug Publikum vorhanden ist, von einem Sprungbrett unter die Ungethüme werfen. Der Bändiger ist ein guter Taucher und Schwimmer und seine Aufgabe besteht darin, die Amphibien im Wasser hin- und herzutreiben, sie vom Grund heraufzuholen und seine Schwimmkünste in ihrer Gesellschaft zu zeigen. Die Krokodile werden vor der Produktion jedenfalls gut abgefüttert und ihre außerordentliche Trägheit macht den Anblick des Schauspiels keineswegs so harsträubend, als nach den Plakaten und Ankündigungen vermuthet werden könnte. Sie sind froh, wenn der Taucher sie nur wieder in Ruhe läßt und ihnen gestattet das Brett zu besteigen, welches aus dem Bassin hinausführt. Auch wäre es nicht unwahrscheinlich, daß den Bestien durch irgend eine Vor-

ringsten Bemühungen werden jetzt reichlich belohnt. — Man entnehme z. B. nur einem Wasserglase, in dem seit einigen Tagen Blumen gestanden haben, einen Tropfen und bringe diesen unter das Mikroskop, so findet man schon bei schwachen Vergrößerungen Unmassen von Infusorien, und sehr häufig auch Räderthierchen, Bärthierchen u. drgl. in demselben umherschwimmen. Präparirt man jetzt einen Tropfen regelrecht auf einem Objektträger und wendet eine etwa 250-fache Vergrößerung an, so erscheint der Tropfen aus fast lauter Thieren zu bestehen. Man sieht jetzt nicht nur viele vorher blos undeutlich oder garnicht warnehmbare wirkliche Infusionsthierchen, sondern zwischen diesen auch ganze Scharen starre, oder sich lebhaft schlängelnde, fadenförmige Gebilde — Bakterien.

Treten wir in's Freie, so brauchen wir nirgends wegen interessanten Materials für die mikroskopische Beobachtung in Verlegenheit zu sein; der erste Rinnstein, die nächste Wasserpfütze und jedes Regenfaß mit älterm Wasser reichen für unsere Zwecke aus. Entnehmen wir z. B. der, in den meisten Fällen schmutzig grün gefärbten Wasseroberfläche irgend eines alten Regenfasses ein kleines Tröpfchen, so finden wir unter dem Mikroskop, daß die grüne Farbe keineswegs eine Eigenthümlichkeit des Wassers an und für sich ist, sondern, daß sie von unzählbaren grünen Infusorien (mitunter zum Theil auch von zarten, prachtvoll gebauten Algenfäden), Euglenen, Monaden ꝛc. herrührt. Dasselbe bemerken wir in Rinnsteinen und Fahrgeleisen, deren Wasser dieselbe Färbung zeigt. Daß außer diesen gefärbten Thieren auch andere größere Infusorien u. a., welche zum Theil wieder von den ersteren leben, an denselben Orten vorkommen, habe ich bereits früher erwähnt.

Gräben, Teiche u. drgl. bieten ebenso den Mikroskopikern augenblicklich die meisten ihrer interessanten Bewohner dar. Freunde der Natur und insbesondre der mikroskopischen Beobachtung mögen es daher nicht versäumen, in der früher ausführlicher beschriebnen Weise eine oder mehrere weithalsige Flaschen oder Glashäfen aus verschiedenen Lokalitäten zu füllen; sie werden sich durch diese kleine Mühe einen dauernden Genuß schaffen. Von den augenblicklich fast überall vorkommenden anziehendsten Thieren nenne ich nur: Panzer- und Traubenmonaden, das wunderbare Kugelthier, die Schwanenhals-, Pantoffel-, Trompeten-, Griffel-, Glocken- und Räderthierchen; ferner die Wasserschlängel, Strudelwürmer, Wasserflöhe und -Springer, verschiedene höchstinteressante Insektenlarven u. a.; den Algen und Diatamaceen die Aufmerksamkeit zuzuwenden, unterlasse man ebenfalls nicht.

Wem aber die Mühe des Sammelns eine zu große ist, der kann sich auch jederzeit zu Hause reichlich Infusorien beschaffen. Zu diesem Zweck steckt man eine kleine Handvoll Heu, Gras oder Kräuter in einen beliebigen Topf oder in ein Glas, gießt Wasser darüber und läßt das Ganze ruhig im Schatten stehen. Nach wenigen Tagen wird die Wasseroberfläche sich mit einem schleimigen Ueberzuge bedecken und dieser hinlängliches Material für die erste Beobachtung bieten. Läßt man eine solche Infusion längere Zeit stehen, so wird man nach und nach höchst verschiedene Thierformen in derselben auftreten sehen; der Mikroskopiker thut daher stets wol daran, eine Infusion erst dann fortzugießen, wenn in derselben durchaus kein organisches Leben mehr zu spüren ist. (Fortsetzung folgt).

Botanik.

Die Kultur der Gesneriaceen.

Von Udo Remmad.

Das Vaterland dieser nach dem deutschen Plinius benannten Familie ist das tropische Amerika,

---

richtung der „furchtbare Rachen" vor der Vorführung geschlossen wird.

Wenn von den dressirten Thieren im Jardin d'acclimatation die Rede ist, darf man auch die Elephanten nicht vergessen; es sind wahre Perlen, Prachtexemplare; drei Stück, zwei Indier und ein afrikanischer Zwergelephant, nicht größer als ein gut ausgewachsener brauner Bär. Es vergeht schier kein Tag, an welchem man nicht eine neue Drollerie von denselben im Publikum erzählt. Sie sind so vertraut mit dem Kindern, daß man sie fast ohne alle Aufsicht in einem Haufen von fünfzig oder von hundert Rangen jeder Altersstufe läßt. Ein Unglück ist noch nie vorgekommen. Nur einmal als die Neckereien gar zu toll geworden sein mögen, fühlte sich einer der größeren Elephanten zur Statuirung eines abschreckenden Beispiels veranlaßt, welches allerdings absonderlich genug war und damals die Runde durch Paris und durch alle Blätter machte. Der Elephant nahm, mürrisch oder ermüdet von der Promenade, einer Amme ein Bébé aus den Armen und lief mit demselben, es hoch im Rüssel tragend, spornstreichs den Stallungen zu. Das furchtbare Geschrei der Leute mochte ihn stutzig machen; oder war es von vornherein seine Absicht nur einen „Spaß" zu machen, nämlich einen Elephantenspaß, genug, bei den Stallungen wendete er sich, kehrte langsam zurück und legte der Amme das unversehrte Bébé wieder in den Schoß. Dann ließ er sich wieder ruhig in die Karawane einreihen. Am Nachmittage dieses Tages befand ich mich im Garten und hörte von den Wärtern und im Publikum die Bestätigung des merkwürdigen Vorgangs. Er hatte mit dem Bébé im Rüssel nicht weniger als dreihundert Schritte zurückgelegt. Auf seinem Rücken befand sich überdies ein Baldachin mit mehreren Kindern. Von da ab gingen eine zeitlang die Ammen mit den Bébés den Elephanten vorsichtiglich aus dem Wege. Die Wärter behaupteten natürlich steif und fest, der Elephant habe nur spielen wollen; er habe daher nichts schlechtes im Sinn gehabt. Allabendlich versammelt die Waschung der beiden großen Elephanten eine große Anzahl von Leuten in den Stallungen. Die Thiere werden an die Kette gelegt und man stellt vor jeden einen Eimer mit frischem Wasser. Nachdem sich jeder zuerst selbst bespritzt hat, fangen sie an sich gegenseitig jene Theile des Körpers zu befeuchten, welche sie mit dem eigenen Rüssel nicht erreichen können, oder welche die Kette zu erreichen hindert. Sie gehen dabei ebenso ausdauernd als gewissenhaft zu Werke und erst nachdem sie sich ordentlich abgekühlt haben, machen sie sich daran, kaltes Wasser zu trinken. (Schluß folgt).

Mexiko und Westindien, und man ersieht schon hieraus, daß die Vertreter derselben eine feuchte und warme Luft stets gut vertragen, bzl. sogar verlangen. Die Gesneriaceen sind insgesammt eine mit prächtigen Blüten ausgestattete Gruppe, was jeder, der auch nur einmal eine Gloxinie sah, einräumen wird. Da sie aber zugleich in der Kultur kaum nennenswerthe Schwierigkeiten bereiten, so verdienen sie, daß man sie noch mehr zum Zimmerschmuck verwendet, als es bis jetzt der Fall ist. Deshalb will ich heute eine kurze alphabetische Zusammenstellung der häufigeren und schönsten Geschlechter mit ihrem Kulturverfahren geben, damit jeder leicht in den Stand gesetzt werde, sie danach zu behandeln.

Achimenes. Die Knollen bringt man im Februar-März in flache Schalen, die mit einer Mischung von lockrer Haideerde und zerschnittnem Torfmoos gefüllt sind und hält sie dann ziemlich warm, am besten mit einer Glasglocke bedeckt. Haben die jungen Triebe die Länge von etwa 5 cm, so verpflanzt man die Knollen in eine Mischung von halbverrotteter Lauberde, Haideerde, etwas Sand und zerschnittnem Torfmoos, nachdem man vorher durch eine tüchtige Scherbenunterlage, mit Moos bedeckt, für einen guten Wasserabzug gesorgt hat. Gut ist es auch, wenn man etwas Hornspähne (vom Drechsler zu beziehen) zwischen die Erde mischt. Man versorge anfangs die Gefäße nur bis etwa 2 cm unter den Rand mit Erde und erst später beende man die Füllung, wodurch die Pflanze angeregt wird, aus dem Stengel Wurzeln zu treiben, was sehr zu ihrer Kräftigung beiträgt. Einen besonders schönen Flor wird man erhalten, wenn man die jungen Triebe von etwa 5 cm abschneidet, als Stecklinge unter Glas hält und später wie oben angegeben behandelt. Sind die Pflanzen erst größer, so gebe man auch Blumenstäbe, die zur bessern Entwicklung beitragen. Wenn die Blüten und das Kraut abgewelkt sind, bringe man die Knollen schichtenweise in Töpfe zwischen mäßig feuchten Sand und bewahre sie an einer nicht zu warmen Stelle im Zimmer auf. Schließlich sei noch bemerkt, daß man die Pflanzen sehr vor Zugluft zu bewahren hat.

Die schönsten Arten sind: Achimenes coccinea, scharlachrothe Achimenes; A. cupreata, kupferfarbige A., für Ampeln sehr geeignet; A. gloxiniaeflora, gloxinienblütige A., duftet sehr angenehm; A. grandiflora, großblümige A.; A. longiflora, langblumige A.

Gesneria (nach dem Züricher Naturforscher Konrad Geßner, „dem deutschen Plinius", benannt). Die Kultur ist dieselbe wie bei Achimenes, auf die Anzucht aus Samen komme ich noch bei den Gloxinien zu sprechen, deshalb will ich hier nur die schönsten namentlich aufführen: Gesneria bulbosa, knollige Gesnerie; G. Donkelaariana, Donkelaar's G., eine prächtige Hybride (Bastard von G. discolor und Ligeria rubra); G. Douglasi, Douglas' G.; G. faucialis, weitschlundige G.; G. Leopoldi, Leopold's G.; G. magnifica, prächtige G.; G. purpurea, purpurrothe G.; G. Suttoni, Sutton'sche G.

Gloxinia. Man säe im Januar bis März die feinen Samen dieser Pflanzen in Schalen, die der Reihe nach folgende Schichten enthalten: Scherben, grobe Haideerde und Torf gemischt, feine Haideerde und Sand gemischt. Auf die geebnete, aber nicht geglättete Oberfläche streue man dann den erwähnten Samen, aber hüte sich vor zu dichter Aussat, drücke ihn mit einem glatten Brettchen nur an, befeuchte ihn recht vorsichtig durch einen ganz feinen Sprühstral, damit er nicht fortgeschleudert wird und halte ihn dann unter Glasscheibe recht warm und mäßig, aber gleichmäßig feucht. Sind die Samen aufgegangen, so lüfte man die Glasscheiben nach und nach immer mehr, um die Sämlinge zu kräftigen, pikire sie dann sobald als irgend möglich in Schalen oder Kästen, wie ich bei der Kultur der Begonien (Isis II. No. 25, S. 203) näher angegeben habe, pflanze sie, wenn sie erst etwas größer geworden, einzeln in kleine Töpfe in mit Sand gemischte Haideerde und endlich in Töpfe von 12 bis 15 cm Durchmesser. Andere säen die feinen Samen auf Torfstücke, wie Farnsporen, was in meinem Artikel über Farnkultur weiter ausgeführt ist. Man beachte, daß die Gloxinien stets Schatten verlangen.

Recht interessant ist auch die Vermehrung der Gloxinien durch Blattstecklinge, die aber nicht nach Art der Begonien-Blattstecklinge gelegt, sondern gesteckt werden, und zwar so, daß man die Blätter, vollständig ausgewachsen, mit dem Blattstiel in einen mit Sand gefüllten Topf steckt, durch eine Glasglocke bedeckt und sie bei mäßiger Feuchtigkeit recht warm und schattig hält. Bald entwickelt sich am Blattstiel unten eine Knolle, die dann ganz wie jede andre Gloxinienknolle behandelt wird. Man pflanzt sie nämlich im Februar in eine Mischung von gleichen Theilen Holzerde (am besten aus alten Eichen), Haideerde und Sand und etwas Moorerde, begießt sie anfänglich fast garnicht und spritzt sie täglich zweimal mit warmem Wasser. Ein Guanoguß thut den Gloxinien stets sehr wohl, doch wende man ihn nicht öfter als zweimal wöchentlich an. Sind die Blumen verblüht, so gieße man nach und nach weniger und halte sie während des Winters ganz trocken im warmen Zimmer.

Die Zahl der Hybriden ist so groß und die Pracht ihrer Blumen so herrlich, daß ich es unterlassen muß, sie namhaft zu machen. Nur einige der ersten Arten will ich aufführen: Gloxinia caulesceus, stengelbildende Gloxinie; Gl. speciosa, prächtige Gl.; Gl. rubra, rothe Gl.

Mitraria coccinea, scharlachrothe Mitrarie. Diese eigenthümliche Gesneriacee wird am besten und leichtesten durch Stecklinge vermehrt, die man von jungen, ziemlich gereiften Trieben nimmt. Inbezug auf die Erde ist sie garnicht wählerisch; eine

nahrhafte Mistbeet- und Lauberde, mit Sand gemischt, sagt ihr am besten zu. Ihr ist im Sommer ein Düngerguß ebenfalls sehr dienlich. Im Winter gieße man sie weniger und halte sie in einer Temperatur von + 4—6 ° R., also am besten in einem hellen, nicht zu feuchten Keller.

Scheeria mexicana, die mexikanische Scheerie, behandelt man ganz wie Achimenes.

Sciadocalyx Warscewiczii, Warscewicz'scher Schirmkelch. Diese Pflanze wird durch Stecklinge vermehrt, welche man in Sand unter Glas steckt. Auch kann man sie aus Samen anziehen und dann verfährt man, wie bei den Gloxinien angegeben. Die beste Erde für sie ist ein Gemisch von Haideerde, Lauberde, Sand und etwas Moorerde. Ein zeitweiliger Düngerguß thut auch bei ihr gute Dienste.

Sinningia guttata, betröpfelte Sinningie, wird ganz wie Gloxinie vermehrt und behandelt.

Tydaea in verschiedenen Arten, ist eine sehr schöne Gesneriacee, die schon ihres hübschen Habitus halber gezogen zu werden verdient. Ihre Kultur ist dieselbe wie die von Achimenes und Sciadocalyx. Die schönsten Arten sind: Tydaea amabilis, liebliche Tydäe; T. Lindeniana, Linden'sche T.; T. picta, bemalte T.; T. gigantea, riesige T. Die letztre ist eine Hybride von Sciadocalyx Warscewiczii und Tydaea picta.

Jagd und Fischerei.

Steinadler. Aus Eisenerz wird geschrieben: Am 6. Juli wurde hier vom k. k. Oberjäger, Herrn Joseph Mühlbacher, ein Steinadler geschossen. Seit Frühjahr wurde der Aufenthalt eines Steinadlerpars in den hiesigen kaiserlichen Jagdrevieren wahrgenommen und vor kurzem auch ‚auf der kalten Fölz‘ der Horst entdeckt, aber so hoch oben an einer völlig unerreichbaren Felswand, daß man den Raubvögeln nichts anhaben konnte. Da mußte der abgerichtete Uhu des Kronprinzen Rudolph die Reise von Wien hierher und hoch in's Gebirge hinauf machen, wo er an einer Stelle postirt wurde, daß er den Adlern sichtbar werden konnte. Mehrere Male in den ersten Tagen zeigte die Unruhe des Uhu's, das Struppigmachen des Gefieders, das Rollen der runden, großen Augen die Nähe der Todfeinde, welche abwechselnd, allerdings in größerer Ferne, als man wünschte, dem Horste zuflogen, einmal mit einer Gemskitze, dann mit einem frischen Aufbruche, wieder mit Stücken zerfetzten Wildprets im Gefänge. Plötzlich, am dritten Tage, legte sich einmal der Uhu kampfbereit halb auf den Rücken. Ein Adler hatte ihn nämlich erspäht und schwirrte pfeilschnell her; eine Sekunde vor dem Zusammenprall krachte es, und Herr Oberjäger Mühlbacher hatte den Adler derart tödtlich getroffen, daß er sogleich stürzte und verendete. Das geschossene Adlerweibchen mißt: Schwingweite 2 m 10 cm; Länge von dem Gehau (Schnabel) bis zum Schwanze 1 m 5 cm; Höhe 85 cm. Das Prachtthier ist bereits nach Wien abgegangen, um später ein kaiserliches Jagdschloß zu schmücken. Das Adlermännchen und das Junge dürften ihres baldigen Todes durch Pulver und Blei gewärtig sein.

Austern. Aus Holstein schreibt man: Einer Bekanntmachung der Regierung in Schleswig zufolge sollen die fiskalischen Austernbänke im Wattenmeer auf zehn Jahre und zwar vom 1. September 1879 bis 31. August 1889 verpachtet werden. Es dürfte von Interesse sein, einmal Näheres über die Lage, Größe und den Werth der Austernbänke zu erfahren, wobei ich gleich bemerke, daß die in Berlin und Süddeutschland feilgebotenen Austern unrichtig als ‚Holsteinische‘ bezeichnet werden, vielmehr richtig mit dem Namen ‚schleswig'sche‘ Austern benannt werden müßten, da die Austernbänke zum Gebiete des Herzogthums Schleswig gehören. Im weiteren bemerke ich, daß die Besichtigungs-Protokolle vom Jahre 1852 eine amtliche Zusammenstellung über die Revision der Bänke, sowie eine Nachverrechnung über die Erträge des Austernfangs in den letzten Jahren in der Domänen-Registratur der Regierung zur Einsicht liegen. Der Pächter hat darnach ein Vermögen von 150,000 Mark und eine Kaution von 30,000 nachzuweisen, beziehungsweise zu hinterlegen. Ueber die Größe der Austernbänke sind seit Jahren die verschiedensten Angaben verbreitet worden. Nach amtlichen Quellen kann ich indessen mittheilen, daß von den 51 Bänken 26 bei den Inseln Fanö, Röm und Sylt, 25 bei der Insel Föhr und den Halligen liegen; die größte bekannte Bank ‚die Hontje‘ vor der Lister Rhede ist zwei Kilometer lang und ein Kilometer breit. (B. Tgbl.).

Briefliche Mittheilungen.

... Vielleicht ist es für manche Leser von Interesse, zu erfahren, daß ich mit meiner Fischzucht sehr gute Erfolge erziele, freilich begünstigt das überaus passende Terrain, namentlich das ganz vortreffliche Wasser, welches ich in Menge zur Verfügung habe, mein Unternehmen sehr. Schon im vorigen Jahre hatte ich den ersten Versuch gemacht, der damit endete, daß ich 1100 Bachforellen in meinen großen Teich einsetzte, die jetzt bereits eine Länge von 15—17 cm erlangt haben. Heuer nun habe ich Trutta fario (Forelle), Trutta lacustris (Silberlachs), Salmo salvelinus (Salbling), und Bastarde von Salmo salar (Rheinlachs) mit Trutta fario erzogen; sie alle scheinen vortrefflich zu gedeihen. Ich hoffe bestimmt, bis in drei Jahren alljährlich 10 bis 15 Zentner Edelfische verkaufen zu können. Jetzt vorläufig habe ich freilich nur Auslagen gehabt, doch allmälig vervollständigt sich die Anlage so weit, daß man ein par Jahre den Erfolg abwarten kann, bis neue Verbesserungen und Vergrößerungen geplant werden.

C. Hendschel, zu Inleitenmühle bei Rosenheim.

... Als ein vorzügliches Mittel zur Vertilgung der Woll- oder Schmierlaus (Coccus adonidum, *L.*) habe ich Schwefeläther erprobt. Ich hatte eine Drazäne (Dracaena), die infolge dieses Schmarotzers am Absterben war; durch Eingießen des Aethers in die Blattachseln vertilgte ich das Ungeziefer vollständig. L. Buch, Apotheker.

Cynthia. Den in den Nummern 2 und 6 der „Isis" 1878 enthaltenen Mittheilungen, die Futterpflanzen für B. Cynthia betreffend, möchte ich hinzufügen, daß ich die Raupe bereits seit sechs Jahren züchte und daß ich Stechapfel (Datura Stramonium) mit Erfolg gefüttert habe, was sich nur empfehlen läßt. Samen kann ich noch etwas abgeben. Karl Buckler in Eisenberg, S.-A.

Hirschkäferstreit. Den ersten Hirschkäfer (Feuerschröter, Lucanus cerous, *L.*) erblickte ich bei dem Besuche eines Försters. Die Holzhauer, welche ihn gefunden hatten, benannten ihn mit dem ungeheuerlichen Namen ‚Scheunenbrenner‘. Er mußte die Kraft seiner geweihartigen Oberkiefer zeigen, in ein Mützenschild kneifen und die Mütze, während er am Leibe gehalten wurde, tragen. Der Käfer gefiel mir und ich hätte ihn gern mitgenommen, konnte ihn jedoch nicht erhalten. Nach einigen Jahren machte ich die Bekanntschaft eines Weibchens dieses blatthörnigen Käfers. Ihm nichts Arges zutrauend und um zu versuchen, ob die kurzen Kiefer auch gut zufassen könnten, fuhr ich mit meinem Zeigefinger zwischen der geöffneten Zange auf und ab. Bei etwaigem Zusammendrücken derselben glaubte ich schnell genug wegkommen zu können. Aber daß die kurzen Werkzeuge sich noch besser als

lange zum Kneifen eigneten, sollte ich zu spät, dafür aber um so empfindlicher einsehen lernen. Das Käferweibchen kniff ganz grimmig und vor Schmerz glaubte ich nichts besseres thun zu können, als nach dem nahen Teiche zu springen und Käfer, Finger und Hand einzutauchen. Aber das half nichts; im Gegentheil, das veranlaßte nur noch heftigeres Zwicken und daher zog ich ebenso schnell wieder heraus. Der Käfer ließ los, fiel ab und stand so trotzig da, als wollte er sagen: „Hast Du genug?“

Nach Verlauf vieler Jahre stellte ich mich einst gegen Abend unter einer Eiche auf den Anstand. In ruhige Stellung gekommen, hörte ich in unbestimmter Nähe ein eigenthümliches Knistern und dann von Zeit zu Zeit ein Klappern, wie solches das Auffallen eines nicht zu schweren Gegenstandes auf das untenliegende trockne Geblätter und Geäste hervorbringen könnte. Da mich das außerordentlich störte und kein Ende nahm, so blieb mir schließlich nichts andres übrig, als nachzusehen. Ohngefähr in anderthalb Manneshöhe auf der andern Seite der Eiche fand ich die Erklärung. Wol gegen dreißig Hirschkäfer drängten sich an einer Wunde der Eiche zusammen, um den ihr entfließenden Saft aufzusaugen. Es war ein wirres Schieben, Drängen und Zerren. Die Thiere, welche von der Tränke verdrängt werden sollten, stemmten und wehrten sich, wobei ihre angeklammerten Beine von der Rinde abrutschten; andere griffen einander wiederholt an und suchten sich mit den Hörnern am Kragen zu fassen, weil die Zangen des einen an der harten glatten Umpanzerung des andern abglitten. Faßte einer seinen Gegner glücklicher, so zerrte er ihn nach oben zu, bis er ihn ab- oder aushob, freihielt und hinunterfallen ließ. Diese herabgeworfenen Käfer marschirten dann wieder stammaufwärts, um doch noch zur guten Quelle zu gelangen. Geknister und Geklapper waren damit erklärt. Zwei Stücke, wahre Musterexemplare, stieß ich herunter und steckte sie bei. Aus dem weitern Anstande wurde nichts, denn das Gearbeite der beiden Gefangenen in dem sie umschließenden Papiere, brachte mir die störenden Töne immer wieder in die Ohren. Am andern Morgen war keiner von allen mehr an der Eiche zu sehen. H. B.

Diesjährige Züchtungen im Park von Beaujardin. Den Lesern ist es wol bekannt, daß Herr Baron von Cornely, der Besitzer des obengenannten Parks, einer der größten Thierfreunde und glücklichsten Züchter, alljährlich bedeutende Erfolge erreicht, und wir geben nachstehend wiederum eine kleine Uebersicht seiner Züchtungen in der letztern Zeit. Es wurden erbrütet: 6 Bastarde vom Geier- und gemeinen Perlhuhn, 12 Tragopane, 14 Amherstfasanen (Phasianus Amherstae), 8 Vieillot's Fasanen (P. Vieilloti), 1 Glanzfasan, 3 Spiegelpfauen, 8 Tallegallahühner, 2 schwarzhalsige Schwäne, 2 Jungfernkraniche, 4 Dolchstichtauben. Von Vierfüßlern wurden geboren: 5 Bennett's Känguruh's (Halmaturus Bennetti), 2 rothe Känguruh's (H. rufus), 2 Zweghirsche (Cervus Revesi), 5 Wasserhirsche (Cervus — Hydropotes — inermis) und viele Prairiehunde. D. R.

Aus den Natur-Anstalten.

Düsseldorf. Zoologischer Garten. Am 27. Juni langte Herrn C. Reiche's großer afrikanischer Thiertransport hier an und ging also nicht, wie Herr Bölsche in Nr. 15 berichtet, direkt nach Hannover, sondern blieb hier etwa 14 Tage. Der Transport bestand aus 5 Giraffen, 3 Elephanten, 9 Kuduantilopen, 4 Kuhantilopen, 5 jungen Löwen, 2 Leoparden, 1 Erdferkel (Orycteropus aethiopicus), 1 Gnu, 2 Zwergantilopen, verschiedenen Affen, Wasser- und anderm Geflügel. Das Erdferkel, eins der interessantesten Thiere des ganzen Transports, war ganz munter und wenn es sich auch am Tage regungslos in einem dunklen Winkel des Raumes aufhielt, so erwachte es gegen 4 bis 6 Uhr und bewegte sich, nachdem es sein Futter verzehrt, mit gewisser Behendigkeit im Käfige. Angekauft wurden für den Garten die beiden Leoparden, sämmtliche Affen, die beiden Zwergantilopen (denen ein mit Gesträuch und Wiese versehener Raum angewiesen worden) sowie kleinere Thiere. — Ein Par Biber, geschenkt von einem Mitgliede des Aufsichtsraths des Gartens, gedeihen in ihrer für sie erbauten Behausung sehr gut. In der letztern Zeit beherbergt der Käfig neben den Leoparden zwei in Gummersbach gefangene und dem Garten geschenkte Fischottern, die ihre Anziehungskraft auf das Publikum im vollen Maße zeigen. Die Mardersammlung unsres Gartens ist nun eine vollständige, indem sie alle europäischen Vertreter dieser Familie vom kleinsten Wiesel an vollzählig aufweist. Die im Februar bezogenen Seehunde tummeln sich in einer Abtheilung des Teichs munter umher und ziehen viele Neugierige während ihrer Fütterung an. Sie kommen auf den Ruf ans Land und fressen aus der Hand. Die Familie der Hirsche hat durch Zucht einen schönen Zuwachs erhalten. Nur ist es nicht gelungen, zu unserm riesigen Elch ein passendes Weibchen zu verschaffen. Das Wassergeflügel hat sich, Dank der großen Gewässer des Gartens und der guten durch Gebüsch gebotenen, sicheren Nistgelegenheiten in erfreulicher Weise vermehrt. — Was die Bauten anbelangt, so erhielt der Garten zwei neue Thierhäuser: ein großes massives Affenhaus (eine Rotunde mit Oberlicht) und ein großes Raubvogelhaus, ein Geschenk des hiesigen Vereins „Fauna“. Beide Gebäude werden in wenigen Wochen bevölkert. Außerdem ist die Herstellung eines Rabengehegs in einem Flügel der Burgruine und ein Fischotterbassin von großen Dimensionen in Aussicht genommen. Joh. von Fischer.

Vereine und Ausstellungen.

Weltausstellung für Fischerei im Jahre 1880 in Berlin. Der Deutsche Fischerverein in Berlin, dessen Mitgliederzahl zurzeit 755 Personen beträgt, beabsichtigt, nachdem der erste Versuch im Jahre 1873 in den Markthallen von so überaus günstigem Erfolge begleitet gewesen, im Mai 1880 eine Weltausstellung auf dem Gesammtgebiete der Fischerei in Berlin zu veranstalten, und dazu sind, wie wir hören, die großen Ausstellungsräume in dem seiner Vollendung sich nähernden Gebäude des landwirthschaftlichen Museum in der Invalidenstraße in Aussicht genommen.

Die einundfünfzigste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, welche statutengemäß vom 18. bis 24. September d. J. tagen sollte, muß auf einstimmigen Beschluß der Geschäftsführer und des Zentralkomitee 8 Tage früher, also vom 11. bis 18. September abgehalten werden, ohne daß sonst an dem bereits veröffentlichten Programme etwas andres, als das Datum des betreffenden Wochentags geändert würde. Da infolge des Attentats auf den Kaiser die anfangs auf den Zeitraum vom 8. bis 14. Sept. festgesetzten Kaisermanöver vor kurzem endgiltig gerade auf die Tage, in welchen die Naturforscherversammlung abgehalten werden sollte, gelegt sind, so befand sich die Geschäftsführung vor der Entscheidung: entweder alle die Nachtheile und Schwierigkeiten, welche die Verlegung der Versammlung mit sich bringt, auf sich zu nehmen oder den Verlauf der Versammlung selbst zu gefährden, dadurch, daß sie sich bei dem zu der Größe der Stadt in keinem Verhältnisse stehenden Andrang von Fremden, der bei diesem doppelten Anlaß voraussichtlich entstehen muß, der Mittel beraubte, die Naturforscher und Aerzte genügend unterzubringen und zu versorgen. Unter diesen Umständen glauben wir von zwei Uebeln das geringere zu wählen, geben uns dabei jedoch der Hoffnung hin, daß diejenigen, welche die Versammlung zu besuchen beabsichtigten, sich nicht

durch die Nothwendigkeit einer Aenderung des vielleicht gemachten Reiseplans abschrecken lassen. Zu unserm größten Bedauern müssen wir auch noch diejenigen Vereine, welche Sitzungen sogleich vor oder nach der Naturforscherversammlung abzuhalten vorhatten, bitten, auch ihrerseits dieselben im Anschlusse an jene zu verlegen. — Wir benutzen schließlich diese Gelegenheit, um die im bereits mitgetheilten Programme noch nicht angegebenen Themata der Redner in den öffentlichen Versammlungen zu vervollständigen. Es wird sprechen: Prof. Aeby aus Bern: Ueber das Verhältniß der Mikrocephalie zum Atavismus; Prof. Klebs aus Prag: Ueber Cellularpathologie und Infektionskrankheiten; Prof. Henke aus Tübingen: Ueber willkürliche und unwillkürliche Bewegung; Prof. Fick aus Würzburg: Ueber Wärmeentwicklung im Muskel.

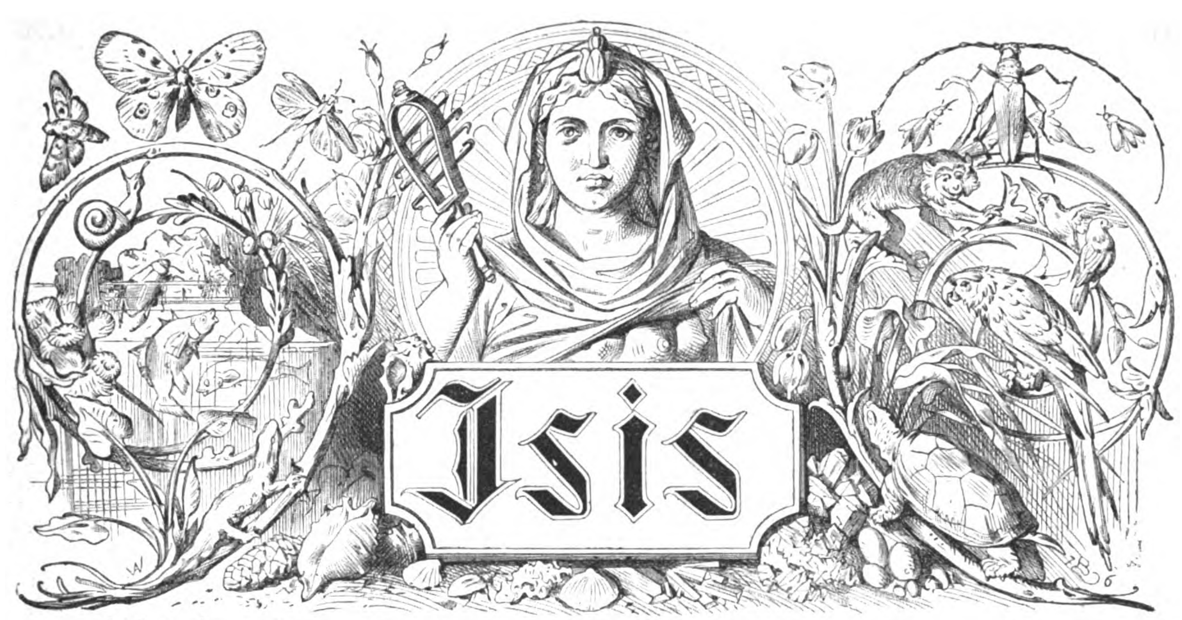
Kassel, Ende Juli 1878. Die Geschäftsführer der 51. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte: Dr. B. Stilling, Geheimer Sanitätsrath. Dr. E. Gerland, Lehrer an der höheren Gewerbeschule.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.

Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 18. **Berlin, den 29. August 1878.** **III. Jahrgang.**

Inhalt:

Zoologie.

Zur Mischlingszucht von Mäusen.

Als ich in den Nummern 5 bis 7 der „Isis“ 1878 die Pflege und Zucht verschiedener Mäusearten schilderte, gab ich das Versprechen, s. Z. über meine Bastard-Zuchterfolge zu berichten, und dasselbe will ich nun erfüllen.

Verschiedene Kakerlakenweibchen gingen mit unsrer gewöhnlichen Hausmaus (Mus domesticus) Mischehen ein. Die Weibchen zeigten sich nach sehr geringem Widerstande willig. Eins derselben brachte 28 Tage nach der beobachteten Begattung sieben Junge zur Welt, welche nach 4 Tagen bis auf drei zusammengeschmolzen waren; die grausame Alte hatte für ihre Nachkommen trotz des trefflichsten Futters kein Erbarmen. Da ich zuerst das Männchen des Kindesmords für verdächtig erachtete, so wurde dasselbe von der Familie entfernt; allein am nächsten Tage überzeugte mich das Fehlen eines weitern Sprößlings vollständig von seiner Unschuld, sodaß ich mich genöthigt sah, es wieder auf freien Fuß zu setzen. Es bekümmerte sich um seine Jungen garnicht. Für die übrig gebliebenen sorgte das Weibchen recht gut und hielt sich auch längere Zeit mit ihnen verträglich; nach der zweiten Parung setzte es sich jedoch mit ihnen auf Kriegsfuß.

Die Jungen sind unter sich recht verträglich. Ihre Färbung ist auf dem Rücken vollkommen die des Männchens, der Bauch ist dagegen schneeweiß, die Pfötchen sind hochrosa. Die Bastarde mußte ich von den übrigen Mäusen streng gesondert halten, denn sie wurden von den letzteren unbarmherzig gejagt und verfolgt.

Ein Männchen der Brandmaus begattete sich mit einem Hausmausweibchen wiederholt, ohne daß Nachkommenschaft daraus erzielt worden wäre.

Die Feldmaus (Hypudaeus arvalis, *Pall.*) konnte ich nicht zur Mischlingszucht bringen; auch ist mir jeglicher Zähmungsversuch gescheitert. In der Unverträglichkeit stehen sie dem Hamster (Cricetus frumentarius) recht ebenbürtig zur Seite; fauchend setzen sie sich sofort den anderen Mäusen gegenüber, welche einen Annäherungsversuch wagen. Selbst untereinander sind sie bissig und lieblos und eine Fortpflanzung ist nicht zustande gekommen. Sie schienen den Verlust ihrer Freiheit überhaupt sehr schwer zu verschmerzen, denn sie suchten zu entwischen, wie und wo sie nur konnten.

Im Gegensatz zu ihr ist die Waldmaus (M. silvaticus, *L.*) ein liebes Geschöpfchen; mit ihren großen glänzenden Augen lugt sie freundlich in die Welt und legt, wenn auch langsam, ihre angeborne Scheu ab. Von einem Pärchen erhielt ich 32 Tage nach beobachteter Begattung neun Junge, welche sehr munter sind. Mit der Brandmaus (Mus agrarius) lebt sie sehr einig; mit ihr hat sie auch die Liebe und Aufopferungsfähigkeit für ihre Jungen gemein.

Ein Waldmaus-Männchen und Brandmaus-Weibchen begatteten sich am 26. April; das Weibchen brachte am 22. Mai fünf Junge zur Welt, welche von ihm treu gepflegt wurden; eins fand ich todt, jedenfalls erdrückt. Von den vieren zeigt nur ein einziges den kennzeichenden schwarzen Rückenstreif des Weibchens, bei sonst rostbraunem Rücken. Die Ohren sind groß, größer wie bei dem Brandmausstamm, gleichen also denen des Männchens. Dieses Exemplar ist ein Weibchen; die übrigen sind von dem Männchen nur wenig unterschieden. Die Bastarde leiden sehr an Verstopfung und deshalb reiche ich ihnen, obgleich ungern, zwischen dem Futter etwas Butter, welche sich aber als besonders wirksam erweist.

Ob diese Bastarde sich weiter vermehren werden, kann ich bis jetzt nicht sagen, glaube aber bestimmt, daß es nicht unschwer ist, sie zur Fortpflanzung zu bringen. A. H.

Mittheilungen aus unseren Aquarien und Terrarien.

Von L. Martin.

Wenn man sich zum Schreiben über irgend einen Gegenstand veranlaßt fühlt, geht man in der Regel von dem egoistischen Gesichtspunkte aus, daß man seinen Lesern immer etwas ihnen Unbekanntes auftischt, und ich verhehle nicht, daß ich gegenwärtig auch von ähnlichen Ansichten durchdrungen bin, weil ich eben manche unserer eigenen Erfahrungen in der Pflege der hierher gehörigen Thiere von Anderen noch nicht beschrieben finde. Wenn ich dabei von „unseren“ spreche, so meine ich damit meine Frau, welche trotz ihrer geringen Zeit es sich nicht nehmen läßt, an der Pflege der vielerlei Kriech- und Flossenthiere thätigen Antheil zu zeigen.

Für heut wollen wir uns auf die Sumpfschildkröten beschränken, welche ich vor zwei Jahren von einem jungen Mann erhielt, der sie mir aus Marokko zum Geschenk mitbrachte. Meine herpetologische Spezialkenntniß geht leider nicht soweit, um etwas andres als Emys europaea in ihnen zu erblicken und ich habe bis jetzt noch nicht gefunden, daß sie gegen diese Determination irgend welche Unzufriedenheit geäußert hätten. Mein freundlicher Geber ließ mir die Wahl zwischen einer Anzahl großer und vieler kleinen derselben Art, unter welch' letzteren ich mir aus Bescheidenheit oder wenn man lieber will, aus Liebhaberei, fünf Stück der allerkleinsten auserkor, welche damals kaum Thalergröße erreicht hatten. Meine nächste Sorge war nun die, meinen Lilliputen ein möglichst naturgemäßes Daheim zu geben, welches in einem Zinnkasten mit drei Glasscheiben, einer Hinterwand nebst Felsen, etwas Rasen und einem kleinen Wassertümpel davor bestand. Ich hielt nun meine Pfleglinge anfangs ganz nach den Regeln der Kunst, wie sie in den zoologischen Gärten und bei sonstigen Liebhabern üblich ist, das heißt ziemlich dunkel und versuchte es, sie mit kleinen Fleischstückchen und Regenwürmern zu füttern, wobei ich aber bald mit Schrecken bemerkte, daß sie immer kraftloser wurden, denn ihr Appetit war höchst gering. Ich kam somit zu der Einsicht, daß meine Pflege geändert werden müsse, wenn meine Schildkröten nicht dem Schicksal so vieler tausend anderer erliegen sollten, denen man gedankenlos nachzusagen pflegt, daß die Sumpfschildkröten in der Gefangenschaft nicht lange ausdauern. Zunächst verschaffte ich denselben täglich wenigstens einiges direktes Sonnenlicht und wurde mit Freude gewahr, wie begierig sie demselben nachgingen und in demselben außerhalb des Wassers ihre Zeit verbrachten. Bei ihrer anfänglich noch beträchtlichen Scheu stürzten sie sich

Anregendes und Unterhaltendes.

Das Mikrophon.

Von Dr. Julius Stinde (im „Deutschen Montagsblatt“).

Seit der Erfindung des Fernrohrs, des Mikroskops und des Spektral-Apparats sind die Grenzen unsres Gesichtssinns in erstaunlicher Weise erweitert worden. Das bewaffnete Auge vermochte mit Hilfe der optischen Apparate nicht nur eine große Anzahl kosmischer Gebilde zu entdecken, die dem unbewaffneten Auge verborgen sind, sondern es wurde sogar möglich, die physische Beschaffenheit vieler Himmelskörper bis zu einem gewissen Grade zu erkennen. Wir erfuhren, daß die Nebelflecken als die früheste Stufe der Weltenbildung zu betrachten sind, daß auf der Sonne sich eine Anzahl derselben Stoffe, aus der unsere Erde besteht, in glühendem, gasförmigen Zustande befindet, und vermögen sogar jene gewaltigen Gaseruptionen der Sonne, welche mit dem Namen Protuberanzen belegt worden sind, bis auf eine Genauigkeit von hundert geographischen Meilen zu messen und auf einen kleinern Theil mit Sicherheit zu schätzen. Wenn auch die feurigen Gassäulen der Protuberanzen unter Umständen die enorme Höhe von neunzehntausend Meilen bei einer Breite von zweitausend Meilen erreichten, so ist doch zu bedenken, daß das Phänomen auf einem Himmelskörper vor sich ging, der von dem spektralanalytischen Meßapparate des beobachtenden Erdbewohners in runder Summe zwanzig Millionen Meilen entfernt ist, die Grenzerweiterung des Gesichtssinns nach dieser Richtung hin daher eine außerordentliche genannt werden darf.

Das Mikroskop hat uns die unsichtbare Welt des Kleinlebens erschlossen und dient dem Auge als ein Hilfsmittel, das Kleine und Nahe zu erkennen. Seine Bedeutung für die Wissenschaft und ihre angewandten Zweige ist den Hauptsachen nach so bekannt, daß wir sie einer näheren Erörterung zu unterziehen nicht nöthig haben, sondern uns mit dem Hinweis begnügen können, daß die Einwirkung des Gesichtssinns durch das Mikroskop ebenfalls einen gewaltigen Einfluß auf Forschung und Erkenntniß ausübte.

Während in den letzten Jahrzehnten dem Auge ein immer größer werdendes Beobachtungsfeld eröffnet wurde,

gewöhnlich sofort in das seichte Wasser sobald man in ihre Nähe kam, was sie endlich doch unterließen und ruhig liegen blieben. Sobald aber die Sonne sich ihnen entrückt hatte, verschwanden sie regelmäßig wieder im Wasser, aus welchem sie bei trüben Tagen niemals hervorkamen. Da sie nun jedesmal nach dem Sonnenbad, sobald sie im Wasser angelangt waren, zu fressen trachteten, so war der Schlüssel für ihre fernere Pflege gefunden und ich hatte nun nichts weiter zu thun, als ihnen verdaulichere Nahrung wie bisher zu reichen, was ich denn in frischem Gehirn von allerlei Thieren, in Ameisenpuppen und in rohem Eiweiß vorfand, das ich gewöhnlich alle zwei Tage in kleinen Portionen verabreiche. Seit nun anderthalb Jahren fressen meine fünf kleinen Kobolde mächtig und sind um mehr als das Doppelte gewachsen und recht schwer im Gewicht, wobei ich bedauern muß, keine Messungen angestellt zu haben, um das fortschreitende Wachsthum verfolgen zu können. (Schluß folgt).

Ueber Insektensammlungen.

Von D. von Schlechtendal.

II.

Ueber das Spannen und Nichtspannen der Insektenflügel.

Obwol ich mit Herrn Bau darin übereinstimme, daß geradezu ein Spannen der Flügel bei den Insekten (mit Ausschluß der Schmetterlinge, von denen hier überhaupt nicht die Rede ist) nicht durchaus nöthig sei, auch bei einigen Ordnungen für manchen Sammler der dazu erforderliche Raum fehlt, so kann ich doch unmöglich zugeben, daß ein fliegend dargestelltes Insekt unschön, unnatürlich und verzerrt erscheine und seine natürliche Form verliere; daß bei Hymenopteren der so charakteristische Aderverlauf bei angelegten Flügeln ebenso gut zu verfolgen sei, wie bei gespannten vom Leibe abstehenden Flügeln; daß ein Spannen der Neuropteren unnöthig, daß man sie mit angelegten Flügeln in die Sammlung stellen solle; daß eine Grille, eine Schabe durch das Spannen als solche fast unkennbar und eine Heuschrecke entstellt werde, sie sogar ihre Heuschreckengestalt verliere, endlich, daß die Hemipteren, weil wenige fliegen, ungespannt gesammelt werden sollen. Diesen Ansichten kann ich nicht beipflichten, denn eine derartige Sammlung würde dem Zweck, die Thiere in ihrer natürlichen Gestalt kennen zu lernen, nicht entsprechen und nur wenig wissenschaftlich sein, noch auch den vom Verfasser selbst gestellten Anforderungen entsprechen, nach denen ja die Thiere so vorzurichten sein sollen: „daß die wissenschaftliche Bestimmung der Art durch nichts behindert wird."

Um diesen in jeder Beziehung richtigen Satz auf die gesammelten Thiere anwenden zu können, ist es nöthig, zu wissen, welche Theile der betreffenden Thiere frei und offen dargelegt werden müssen, um die betreffende Gattung und Art sicher wissenschaftlich bestimmen zu können. Sehen wir nun deshalb die verschiedenen Ordnungen durch, untersuchen wir, ob ein Spannen der Flügel nöthig sei, oder nicht, und in welchen Theilen der verschiedenen Thiere die Gattungs- und Artcharaktere zu suchen sind.

I. Die Käfer (Coleoptera). Hier ist der gewöhnliche Gebrauch, die Oberflügel (Decken) geschlossen zu lassen, dennoch halte ich dafür, daß es weder der Schönheit der Sammlung, noch der des einzelnen Käfers Abbruch thun würde, wenn man es sich zur Regel machte, neben den ungespannten einen gespannten Käfer zu stecken, jedoch blos in dem Fall, daß die Art Unterflügel besitzt. Nur muß bei diesem Spannen möglichst die natürliche Flugstellung (dies gilt für alle Ordnungen) gegeben werden, welche der Käfer beim Fliegen zeigt, und nie darf man die Grenze dieser Flugspannung überschreiten. Häufig tritt uns ja bei den Käfern die Frage entgegen: geflügelt oder ungeflügelt? mithin hindern hier die Decken die Bestimmung. Das Flügelausbreiten der Käfer ist selbst bei getrockneten Exemplaren nicht schwer vorzunehmen, mag nun der Käfer groß

---

schien das Ohr in stiefmütterlicher Weise vernachlässigt zu werden. Für den Sinn des Gehörs gab es keinen Apparat, der ihm die Ferne näherte, wie das Teleskop dem Auge, und keine Einrichtung, welche ihm schwache Töne oder Geräusche zur Wahrnehmung brachte, wie im analogen Falle das Mikroskop das Unsichtbare sichtbar macht. In der letzten Zeit hat jedoch dieses Mißverhältniß eine nicht zu unterschätzende Endschaft erreicht, und wenn wir von den Anfängen, welche der Gegenwart angehören, auf die Zukunft schließen dürfen, so eröffnet sich uns die Aussicht auch auf eine Erweiterung der Grenzen des Gehörsinns, die werthvolle Entdeckungen und eine schätzbare Bereicherung des Wissens zur Folge haben wird.

Das bekannte Telephon überträgt Töne aus der Ferne und kann, soweit Vergleiche zulässig, als das Teleskop für das Ohr aufgefaßt werden; die neue Erfindung des englischen Physikers, des Herrn Hughes, dagegen entspricht dem Mikroskop insofern, als dieser Apparat — wie schon sein Name andeutet — die Gehörswahrnehmung sehr leiser Geräusche ermöglicht; man ist mit demselben imstande, den Schall von dem Tritte einer Fliege zu hören — ein in der That mikrophones Geräusch zu vernehmen.

Der Stammvater des Mikrophons ist das Telephon, seine Erfindung verdankt es der sorgfältigen Beobachtung eines Zufalls, oder wenn wir wollen, einer unvorhergesehenen physikalischen Erscheinung, die zu Versuchen führte, aus welchen der neue Apparat sich ergab. Als Herr Hughes nämlich Experimente mit einem Telephon anstellte, dessen Drahtleitung zerrissen war, fand er, daß, sobald ein galvanischer Strom durch den Draht geleitet wird, die geringsten Erschütterungen des Drahts als starkes Geräusch im Telephon zu Gehör kommen, und indem er die Ursache dieser Erscheinung festzustellen suchte, gelangte er nach und nach zur Konstruktion des Mikrophons, dessen Gestalt vorläufig folgende ist:

In den Leitungskreis einer gewöhnlichen galvanischen Kette (es genügt ein einfaches Daniell'sches Element) ist ein Telephon eingeschaltet, in welchem die Töne wahrgenommen werden, und eine Substanz, welche selbst durch die schwächsten Schallschwingungen Aenderungen erleidet, die ihrerseits wieder Einfluß auf den elektrischen Strom ausüben, indem sie demselben bald größren, bald geringern Widerstand entgegensetzen. (Schluß folgt).

oder klein und mögen die Flügel derber oder zarter beschaffen sein*), auch schadet es nichts, wenn zuvor der Oberflügel von der Nadel durchbohrt war.

II. Hautflügler (Hymenoptera). Die Hauptkennzeichen dieser Thiere beruhen vorzüglich auf dem Aderverlauf der Flügel, und bei ihnen frägt es sich: kann man diesen ebenso gut erkennen, wenn die Flügel anliegen, als wenn sie gespannt sind? In einigen Fällen vielleicht, in den meisten nicht. Will man die Thiere nicht regelrecht spannen, so suche man wenigstens ihren Flügeln eine Lage zu geben, daß man sowol die Oberflügel, als auch die Unterflügel sehen kann, da z. B. bei den Blattwespen (Tenthredines) beide Flügelpare zur Bestimmung der Art nothwendig sind. Bei diesen und anderen Hymenopteren ist es nöthig, die Hinterleibsringe in Hinsicht auf Skulptur und Zeichnung, Färbung, Beharung und andere Eigenschaften, frei betrachten zu können, daher die Flügel wenigstens zu lüften sind. Andere Gattungs- und Art-Kennzeichen liegen am Hinterrücken wie z. B. die Luftlöcher, die Bildung des Hinterrückens, die Theilung desselben in Felder bei den Ichneumonen. Hier würden aufliegende Flügel stets ein Hinderniß für die wissenschaftliche Bestimmung der Art sein; sie müssen also ausgebreitet werden. Und bezüglich des Eindrucks, den eine Sammlung sauber gespannter Immen auf den Beschauer ausübt, gestehe ich offen, daß derselbe beiweitem günstiger sein wird, als eine solche Sammlung, in der die Flügel bald offen, bald geschlossen, anliegend oder abstehend ganz ohne Ordnung sich zeigen; deshalb sollte wol der Sammler, wenn Zeit und Raum es ihm gestatten, von Anfang an diese Thiere spannen, später läßt es sich nicht so leicht nachholen. Wer die Immen gespannt sammelt, wird bald die verschiedenen Eigenthümlichkeiten der Gattungen und Familien selbst finden, nach welchen die Flügel sich nach dem Aufspießen richten, und seine Vorkehrungen, den Flügeln eine passende Lage zu geben, den Umständen nach treffen; eine Anleitung hierzu zu schreiben, würde zu viel Raum erfordern, nur in einigen Zügen will ich darüber Andeutungen geben.

Die Blattwespen, besonders die kleineren Arten, behalten gern die Flügel anliegend, doch kann man diese leicht durch Anblasen auseinandertreiben, und um das Sinken derselben zu verhindern, schiebt man ein winklig zusammengebrochenes Papierstreifchen, dessen Schenkel gleich lang sind, an die Nadel, um auf diese Weise die hängenden Flügel zu stützen; durch wiederholtes Anblasen kann man sie dann leicht in eine passende Lage bringen. Das Ausbreiten der Flügel gerade dieser Familie erleichtert ungemein das Bestimmen, und was die Stellung anbetrifft, so findet man diese Thiere ebenso häufig mit geschlossenen Flügeln, wie mit halboffenen sich im Sonnenschein labend, als auch fliegend an. Die Schlupfwespen dagegen und die Gallwespen haben mehr das Bestreben, die Flügel aufzurichten oder auszubreiten, und zwar zeigen sie dabei vielen Widerstand gegen die Ordnung; häufig fallen die Oberflügel, besonders bei den kleinen Arten tief herab, während die Unterflügel sich gerade in die Höhe stellen. In diesem Falle liegt es nun nahe, den Lehrsatz vom Parallelogramm der Kräfte in Anwendung zu bringen; man sucht, um diese unnatürliche Stellung zu beseitigen, den untern Rand der Oberflügel auf den obern der Unterflügel zu legen, gelingt es, so erhalten die Flügel eine passende Lage. Auch bei den Ichneumonen kann man den Papierwinkel anwenden; zu stark aufgerichtete Flügel lassen sich durch gebogene Nadeln herabziehen. Bei den Faltenwespen müssen die gefalteten Flügel entfaltet werden; wie dies zu machen, lehrt der Versuch.

(Fortsetzung folgt).

*) Ueber das Verfahren, welches ich hierbei in Anwendung bringe, werde ich später Mittheilung machen.

Botanik.

Die Kryptogamen-Sammlungen.

IV. Farne. Algen.

Von Bruno Dürigen.

Die verschiedenen Ordnungen, bzl. Familien der nichtblühenden Pflanzen oder Kryptogamen verlangen bei der Präparation zum Zwecke der Aufbewahrung auch verschiedene Behandlung, weshalb inbetreff der Pilze („Isis“ 1877, Nr. 20), Flechten (1877, Nr. 24) und Mose (1878, Nr. 4) die nöthigen Anweisungen bereits gegeben wurden. Es bleibt nur noch übrig, ein Blick auf die Farne einschließlich der Schachtelhalme und Bärlappe und auf die Algen zu werfen.

Die Familien der Gefäßkryptogamen sind bei uns in verhältnißmäßig wenigen Gattungen und Arten vertreten; namentlich gilt dies von den Schafthalmen (Equisetaceen) und Bärlappen (Lycopodiaceen). Da sie nicht blühen, vielmehr sogenannte Sporen entwickeln, so muß man sie sammeln, wenn die letzteren am Ende der Stengel (Schafthalme), in den Winkeln der Stengelblätter oder in endständigen Aehren sitzend (Bärlappe) oder endlich auf der untern Seite der Blätter oder Wedel (Farne) sich zeigen; bei den Farnkräutern erscheinen die Sporen als kleine braune Häufchen, welche bei manchen Arten nackt, bei anderen von einem häutigen Schleierchen bedeckt sind. In Bezug auf das eben Gesagte trägt man die Schafthalme meist im Mai und Juni, wenige früher (Acker-S.) oder später (Winter-, ästiger S.) ein; für die Bärlappe ist die geeignetste Zeit der Juli und August, und für die Farnkräuter ebenso, wenngleich einige Arten auch bis in den September oder Oktober hinein Fruchthäufchen ansetzen. — Auf die Standorte hinzuweisen, wäre wol überflüssig; jedes botanische Handbuch, das man zum Bestimmen benutzt, gibt darüber Auskunft.

Großer und schwieriger Vorbereitungen der genannten Gewächse zum Einreihen in die Sammlung bedarf es nicht. Sie werden zwischen Lösch- (Fließ-) Papier, Zeitungen, alten Büchern u. drgl. gepreßt wie die Blütenpflanzen. Nur hat man darauf zu sehen, daß die Sporenbehälter oder Fruchthäufchen deutlich bleiben. Sollen also die Farnkräuter nach dem Trocknen auf die Herbarbogen aufgeklebt werden, so möge man den Wedel, falls derselbe groß ist, in der Mitte so drehen, daß von der untern Hälfte die Vorder-, von der obern aber die Rückseite dem Auge sich darbietet, damit man auf der letztern die Fruchthäufchen gut betrachten kann. Hat man zwei kleinere Wedel aufzukleben, so richtet man bei dem einen die vordere, bei dem andern die hintere Seite nach oben. Wer allerdings seine Pflanzen im Herbar nicht aufklebt, sondern nur lose in Bogen legt (was uns nicht so gut und praktisch dünkt), der braucht das eben Bemerkte nicht zu befolgen; die Pflanzen werden dann aber, zumal bei häufigerer Durchsicht der Sammlung, viel mehr leiden. Es ist entschieden am besten, man klebt die Pflanze auf einen halben Bogen starken Schreibpapiers und legt diesen dann in einen Bogen weißen Lösch- oder Fließpapiers; die erstre wird dadurch vor jeder Beschädigung durch Druck u. drgl. geschützt. Unter die Pflanze in die rechte Ecke des betreffenden Halbbogens, kommt der lateinische und deutsche Name, zugleich wird Familie, Standort und Fundzeit des Gegenstands verzeichnet. — Will man die Bärlappe mit dem ausstäubenden Samen besonders legen, um eben dieses Ausstäuben zu verhindern, so bewahre man sie in Papiertaschen auf, wie solche auf Seite 31 bei Beschreibung der Mossammlung erwähnt wurden. —

Ganz anders ist es mit den Algen, jenen Wasserpflanzen, von denen einige in unseren Süßgewässern den bekannten grünen Schleim auf dem Grunde bilden. Viele findet man massenhaft am Meeresstrande, besonders dann, wenn Sturmfluten gewütet haben. Außerhalb des Wassers schrumpfen diese Gewächse sehr bald zusammen, allein kaum hat man sie zu Hause in ein Gefäß mit Wasser gelegt, so nehmen sie ihre eigentliche Gestalt wieder an. Die größeren, derberen Arten (z. B. Tange) werden dann ganz wie die Blütenpflanzen und Gefäßkryptogamen gepreßt und der Sammlung einverleibt; die zarter, feiner gebauten Arten dagegen läßt man ruhig in einem flachen Gefäße schwimmen, bis sie alle ihre Fädchen entfaltet haben, kann dabei vielleicht auch mit einer Stricknadel, einem dünnen Holzstäbchen u. drgl. nachhelfen. Sind also die Aestchen und Zweiglein vollkommen ausgebreitet, so nimmt man ein dünnes Brettchen mindestens von der Größe der Papierblätter, welche die Pflänzchen im Herbar aufnehmen sollen, und legt auf dasselbe ein beiderseits naßgemachtes starkes Papier. Mit dem Brettchen und dem ihm anhaftenden Papiere fährt man dann unter das Wasser und zwar unter die Pflanze, rückt behutsam höher und hebt endlich das Pflänzchen, nachdem es sich ordentlich auf dem Papier ausgebreitet, mit dem Brettchen aus dem Wasser heraus. Das Wasser, welches auf dem Papier noch steht, läßt man sorfältig ablaufen (sodaß die Alge auf dem letztern aufliegt), zieht das Blatt von dem Brettchen herunter und bringt es nun mit der auf ihm befindlichen Alge entweder zwischen Fließpapier in eine ganz gelinde Presse oder man legt es einfach auf eine ebene Fläche an die Luft, um beides von derselben trocknen zu lassen. Sollte sich das Blatt im letztern Falle etwas verziehen, so setze man es noch einem schwachem Drucke aus. Nach dem Trocknen des Papiers sind die Pflänzchen oder grünen Fäden in ihrer natürlichen Gestalt und Lage so auf ihm befestigt, daß es oft erscheint, als wären sie gemalt. Ein besondres Aufkleben wird kaum nöthig sein.

In dieser Weise lassen sich mit unseren Süßwasseralgen, Wasserfäden und Oscillarien u. a., auch den Armleuchtern (Characeen) zugleich die reizendsten Gebilde herstellen.

Die Anordnung der Algen in der Sammlung kann nach einem wissenschaftlichen System oder auch mit Rücksicht auf Standort und Verbreitung (Meer- und Süßwasser-Algen) erfolgen.

Naturkalender des Monats September.

(Herbstmonat. Feldjagdmonat).

Säugethiere. Eine Anzahl dieser Thiere rüstet sich schon für den Winter; namentlich bemerkt man dies gegen Ende dieses Monats, zumal wenn es kühl und herbstlich, wol gar winterlich wird. Die kleineren Nager tragen Vorräthe in ihre Wohnungen über und unter der Erde, welche sie nun bald beziehen werden. Die Brunst des Rehes ist beendigt, die des Hirsches beginnt um Mitte dieses Monats; die Fuchsfamilie zieht sich nach der Ernte in Gebüsch, Haide und Rohr, um sich im Spätherbste zu trennen; die Häsin wirft zu Anfang dieses Monats mitunter noch ein viertes Mal Junge, welche aber meistens umkommen.

Amphibien und Reptilien. Die Ausbildung der Larven ist im allgemeinen beendet, die neu entwickelten Thierchen suchen das Land und dort Schlupfwinkel auf; zuweilen bemerkt man, wie ordentliche Züge von kleinen Molchen das Wasser verlassen und in größerer oder geringerer Entfernung von demselben einen andern feuchten Wohnort aufsuchen. Das Eierlegen, bezüglich Ausschlüpfen der Jungen der im August genannten Schlangen, wie das Auskriechen der jungen Eidechsen, kann man noch beobachten; ebenso gebären die Kreuzotter und die Blindschleiche bis Mitte dieses Monats noch ihre Jungen. B. D.

Käfer: (2—19. 23—26. 32—36. 45. 46. 67. 94. 95. 100—105. 108—117. 119. 125—131. 135—138. 150—153. 155. 157. 158. 160—162. 165—167. 169. 170. 189. 190. 200—203. 209. 212. 237. 241. 248. 252. 263. 287. 288. 297. 298. 300. 330. 337—339. 363. 373. 374. 377. 388. 390—392. 398. 417—420). 421. Ameisenk. (Myrmecoxanus subterraneus), in den Nestern der rothbraunen Ameise. 422. Gras-Stechrüßler (Apion dissimile), auf Gräsern. 423. Weiden-St. (A. pubescens), auf Weiden. 424. Nadelnager (Disopus pini), an jungen Fichten.

Für den **Gemüsegarten** kann der September als Fortsetzung des August gelten. Deshalb können auch alle dort genannten Arbeiten in der ersten Hälfte des Monats

verrichtet werden. Wintersalat, Rapünzchen, Blumen- u. a. Kohl säet man gewöhnlich zweimal: zu Anfang und zu Ende dieses Monats, weil die erste Saat manchmal zu groß und von Raupen und Schnecken zerstört wird. Vom abgestorbenen Spargel schneidet man die Stengel ab, damit der Samen nicht auf die Beete fällt und keimt. Perl- und Heckzwiebeln, Lauch und Schalotten werden gelegt, die Samengurken abgenommen, Champignonbeete angelegt, Endivien, Bleichsellerie und Cardy gebunden (gebleicht), die Möhren ausgezogen, Erdbeeren aufs neue ausgerankt, die alten Beete gedüngt und auch wol neue angelegt. Th. M.

Von **Giftpflanzen** blühen noch: bunter Sturmhut, schwarzer und zottiger Nachtschatten und vor allem die Herbstzeitlose. B. D.

Jagd und Fischerei.

Eröffnung der kleinen Jagd. Im Regierungsbezirk Potsdam wird die diesjährige Jagd 1. auf Rebhühner, Auer-, Birk- und Fasanenhennen, Haselwild und Wachteln am Montag den 26. August; 2. auf Hasen am Sonnabend den 14. September eröffnet.

Fischtransport. Bezüglich des Transports von Fischen auf den Eisenbahnen hat der preußische Handelsminister Folgendes angeordnet: „Behufs Herbeiführung einer wirksameren Kontrole des Vollzugs der im Interesse der Fischzucht erlassenen gesetzlichen und polizeilichen Bestimmungen empfiehlt es sich, daß, insoweit es sich um den Transport von Fischen 2c. auf den Eisenbahnen handelt, die Organe derselben bei der Handhabung der die Schonung junger Fische und die Festsetzung von Schonzeiten betreffender Vorschriften in geeigneter Weise mitwirken. Zu diesem Zwecke haben sich die betreffenden Dienststellen mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut zu machen, und, sobald bezüglich der zum Transport aufgegebenen Fische oder Krebse ein gegründeter Verdacht der Uebertretung jener Bestimmungen vorliegt, der Ortspolizei entsprechende Anzeige zu machen, einstweilen aber die Beförderung abzulehnen."

Krebsfang. Nachdem vor einiger Zeit von maßgebender Seite darauf hingewiesen ist, daß durchaus kein vernünftiger Grund vorliegt, während der Monate August, September und Oktober auf den Genuß der Krebse, die gerade in diesen Monaten besonders gut genährt sind, zu verzichten, hat das sächsische Ministerium des Innern gestattet, daß auch noch während dieser drei Monate Krebse gefangen, feilgeboten und verkauft werden dürfen. Es ist wol zu erwarten, daß auch die übrigen deutschen Regierungen dem von Sachsen gegebenen Beispiele folgen.

Aus den Natur-Anstalten.

Berlin. Zoologischer Garten. Dasselbe Puma-Weibchen oder Silberlöwin (Felis concolor), welches am 20. Juli vor. Jahres zwei Junge geworfen, die sich prächtig entwickelt haben, brachte in der Nacht vom Sonnabend auf Sonntag (17. zum 18.) wiederum und zwar zum größten Erstaunen der Zoologen diesmal fünf lebende Junge zur Welt. Dieselben sind kaum so groß wie eine gewöhnliche Ratte und haben einen buntfarbigen Pelz, welcher jedoch nach einem halben Jahre eine silbergraue Farbe erhält. Das Männchen ist von der säugenden Mutter, welche ihre kleine Familie mit außerordentlicher Zärtlichkeit pflegt, abgesperrt und befindet sich in dem Käfige daneben. Man hofft die 5 Thiere am Leben zu erhalten, obwol die Befürchtung zu hegen ist, daß zur Säugung so vieler Jungen die Milch des Weibchens nicht reichen wird. Es ist außer in dem Berliner noch in keinem der vorhandenen zoologischen Gärten vorgekommen, daß die Puma sich gepart und Nachwuchs erhalten haben. Der bekannte Wärter des Raubthierhauses, Penz, der durch sorgsame Pflege schon so manches seltne, im Raubthierhause geborne Raubthier wider alles Erwarten groß gezogen, bietet Alles auf, um auch den erwähnten so sehr seltnen Wurf am Leben zu erhalten. Um die Alte in ihrer Mutterpflicht nicht zu stören, ist der betreffende Käfig vorläufig mit Brettern vernagelt. Das Publikum wird die niedlichen Thierchen, die Herr Direktor Dr. Bodinus den „Cyprianern" beim Rundgang durch den Garten zeigen ließ, vor Verlauf von einigen Wochen wol schwerlich zu sehen bekommen. Die vor einigen Tagen Mutter gewordene Silberlöwin gehört dem Garten seit vier Jahren an und ist von demselben angekauft worden. — Seit einiger Zeit ist der hiesige zoologische Garten auch im Besitz von einem Par Skye-Terrier, Hunden von grauer Farbe in der Größe von Dachshunden und von ungewöhnlich langem Körperbau. Dieselben sind im letzten Hundezwinger bei den schönen persischen Windhunden des Herrn Dr. Bodinus untergebracht. Das zweite neue Par ist das daneben untergebrachte Lappländerpar, das von grauschwarzer Farbe ist und das Aussehen von Schäferhunden hat.

Berlin. In das große Affenhaus des Aquarium ist vor einigen Wochen ein neuer Schimpanse eingezogen. Nach der Größe zu urtheilen (er mißt 1 Meter), scheint er im vierten Jahre zu stehen. Er fühlt sich in seiner Behausung recht wohl, empfängt in ihr seine Besucher und treibt seine tollen Spiele namentlich mit einem Hunde, dem muntern, bekannten ‚Flock'. Alle seine Lebensäußerungen deuten auf vortreffliche Begabung und Gesundheit. Hoffentlich bleibt er der Anstalt lange erhalten! — Auf die in mehrere Becken vertheilte interessante Sammlung der Ohrenquallen (Medusa aurita) machten wir schon aufmerksam; sie sowol, als auch der Schimpanse und ein neuerdings in einem Becken untergebrachter Seehund (Phoca vitulina) üben viele Anziehungskraft auf die Besucher aus.

Berlin. Die große Weymouthskiefer im hiesigen königlichen botanischen Garten, unmittelbar hinter den am Eingange befindlichen Gebäuden stehend, fällt jedem Besucher des Gartens durch ihre stattliche Gestalt auf, und läßt auf ein ziemliches Alter schließen. Wenn auch die Zeit der Pflanzung nicht genau bekannt ist, so dürfte man doch nicht fehlgehen, wenn man diesem Baume ein Alter von 150—170 Jahren zuspricht. Er ist nach Messungen, die der Inspektor des botanischen Gartens, Herr C. Bouché, an ihm vornahm, 21,12 m. hoch und hat 0,35 m. über dem Erdboden einen Stammumfang von 3,05 m. Leider liegt die Befürchtung nahe, daß der Baum nicht mehr lange am Leben bleiben wird, denn Spuren des Alters und der Sturmwinde, die ihn freilich nur um so malerischer gestalten, finden sich sehr deutlich an ihm. Um nun diesen gewaltigen Baum für spätere Zeiten zu erhalten, ist von demselben auf Veranlassung des „Vereins zur Beförderung des Gartenbaues" eine Zeichnung gefertigt, die nebst einer von dem General-Sekretär Herrn Dr. Wittmack verfaßten Beschreibung in der Monatsschrift des gedachten Vereins veröffentlicht worden.

Frankfurt a. M. In der Nacht vom 10. zum 11. d. M. ist das Gesellschaftshaus des hiesigen Palmengartens durch Feuer eingeäschert worden. Der Hauptschaden hat jedoch das eigentliche Palmenhaus, welches unmittelbar an jenes stößt, betroffen, indem mehrere der seltensten und kostbarsten Palmenbäume durch Hitze und Rauch so gelitten haben, daß an ihr gedeihliches Fortkommen kaum mehr zu denken ist.

Hamburg. Für unsern Zoologischen Garten ist am 15. d. M. Mittags mit dem Dampfer „Angola" eine der werthvollsten und seltensten Thiersendungen in Liverpool angekommen, die je Europa erreichten, nämlich: drei Gorillas und fünf Chimpansen. Die Thiere stammen sämmtlich aus den Faktoreien des Herrn Karl Woermann her, der in diesem Falle von neuem sein oft gezeigtes Interesse für die wissenschaftliche Erforschung Westafrika's, sowie für unsern Garten bewährt hat. Die Gorillas — diese dürften vor allem die Aufmerksamkeit des

Publikums auf sich ziehen — sind von dem hiesigen Thierwärter Freckmann, der, um Gorillas zu holen, vor fast 1½ Jahren nach Westafrika gesandt war, in Engowe und in Cama in Empfang genommen worden, und zwar an jedem dieser Plätze zwei Stück. Von Cama wurden alle 4 Thiere zusammen mit den oben genannten Chimpansen nach Eloby gebracht und gingen von dort am 24. Juli mit der „Angola" ab. Nach einer kurzen und glücklichen Reise erreichten drei der Gorillas wohlbehalten Europa, der vierte, der kleinste von allen, war auf der Reise gestorben. Eins der angekommenen Thiere ist ein Männchen, zwei sind Weibchen; sie stehen im Alter von 1½ bis 3 Jahren. Von Liverpool wird die ganze Sammlung anthropomorpher Affen auf dem Seewege nach Hamburg gebracht werden; sie wird hoffentlich in etwa 8 Tagen glücklich hier eintreffen und die Hamburger werden dann Gelegenheit haben, die seltensten und interessantesten aller Anthropomorphen in einer ganzen Familiengruppe zu bewundern. K. Schulze.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. Sitzung vom 26. Juli 1878. Vorsitzender: Hr. Dr. K. Bolle. Hr. Magnus zeigte eine Anzahl Pflanzen-Mißbildungen vor. Bei einem verbänderten (fasciirten) knolligen Hahnenfuß, (Ranunculus bolbosus), (von Herrn Treichel aus Westpreußen eingesandt) nahm die Blüte an der Mißbildung theil. Von drei mißgebildeten Rosen, von den Herren Benda und Dr. Zettnow hier mitgetheilt, zeigte sich theils wiederholte Cupula-Bildung, wobei Kelch-, Blumen- und Staubblätter am Rande der untern, die Carpiden auf der Innenfläche der obern Cupula sich befanden, theils eine einseitig halbirte Cupula. An diesen Vortrag schloß sich eine Erörterung zwischen den Herren Eichler und Magnus über die Pomaceenfrucht. Letztrer erwähnte eine Doppelblüte von Fuchsia, bei der Kelch-, Blumen- und Staubblätter gemeinsame Cyklen, die Carpiden dagegen zwei getrennte Kreise bildeten. Hr. Bolle erwähnte fasciirte Exemplare von einer Syringe (Syringa Josikaea), der Wistaria sinensis und dem Spierapfel (Sorbus domestica). Die Herren Ascherson und Kurtz besprachen neu eingegangene literarische Erscheinungen. Herr Jessen legte einen bei Warnemünde gesammelten rosablühenden Ehrenpreis (Veronica; Form von spuria?) vor, bei der Kelch- und Blumenkrone statt der regelmäßigen Vierzahl fünf- auch sechszählig geworden waren. Hr. Bolle trug einen Sonettenkranz „Die Königseiche bei Pausin" vor. Derselbe erwähnte eine im Dorfe Dubranke bei Spremberg befindliche, etwa 30 Jahre alte Wellingtonia gigantea, welche nach Herrn Perring eine Höhe von über 8 Meter erreicht hat, und eins der wenigen Exemplare ist, die ausnahmsweise die Fröste unsers Klimas überstanden haben.

Der **Garten- und Obstbauverein zu Koblenz** veranstaltet vom 11. bis 15. Sptmbr. eine Ausstellung von Blumen, Pflanzen, Obst, Gemüsen und gewerblichen Gegenständen, die entweder als Geräthe zur Betreibung der Gärtnerei oder zur Verzierung von Gewächshäusern, Wohnzimmern oder Gärten dienen. Kunst-, Handels- und Gemüsegärtner, Garten- und Blumenfreunde, wie auch Gewerbetreibende, welche Geräthe oben erwähnter Art fertigen, bzl. führen, werden zu regster Betheiligung eingeladen. Er setzt Ehrenpreise, silberne und bronzene Medaillen und Geld, im Werthe von 600 M. aus. Außerdem gelangen noch eine silberne und zwei bronzene Staatsmedaillen, sowie vonseiten des Vereins ehrende Anerkennungen zur Vertheilung. Für die Prämirung von im Programme nicht vorgesehenen hervorragenden Leistungen werden den Preisrichtern 3 silberne und 5 bronzene Medaillen überwiesen. Anmeldungen müssen spätestens bis zum 1. Sptmbr. mit Angabe des Werths und des zu beanspruchenden Raums geschehen; die Einsendung bis 9. Sptmbr. Neueinführungen, Schnittblumen und zarte Sachen können bis zum 11. Sptmbr. früh 8 Uhr noch eingeliefert werden. Anfragen in Bezug auf die Ausstellung und Anmeldungen sind an den Vorstand zu richten.

Bücher- und Schriftenschau.

„Deutschland's Thierwelt nach ihren Standorten eingetheilt." Von Prof. Dr. Gustav Jäger. 2 Bde. (Stuttgart, Verlag von A. Kröner). Preis: geh. 24 M., eleg. gebd. 28 M. Es darf nicht geleugnet werden, daß die Naturwissenschaft in diesem Jahrhundert einen großen Umschwung zu ihren Gunsten genommen und daß ihr, während sie früher doch nur die Beschäftigung einiger Gelehrten bildete, jetzt viele Jünger dienen. Aber uns dünkt, als ob man gerade in unsrer Zeit, in der jene Wissenschaft in erster Reihe steht, an dieser und vor allem an der Natur selbst einen großen Fehler begehe. Halten nicht die meisten Forscher nur Anatomie oder Systematik nach den inneren Merkmalen der Körper für die eigentliche Wissenschaft? Vernachlässigen sie dabei nicht das Beobachten der lebenden Natur; vergessen sie nicht, ihre Schüler (im weitesten Sinne) auf das letztre hinzuweisen, sie dazu anzuregen? ja es will uns scheinen, als ob diese selbe Ansicht der Gelehrten auch im Volke bereits nur zu sehr Platz gegriffen habe, als ob der altdeutsche Sinn für die Natur, die reine Freude an derselben mehr und mehr verschwinde. Nun, eins ist in dem andern begründet, und von beiden Seiten muß man das Richtige wieder zu finden suchen. In dieser Beziehung gehen dem Fachmann wie dem Laien einige treffliche Bücher als die besten Führer zur Seite; sie suchen jener Meinung entgegenzutreten, indem sie dafür uns wieder etwas Wirkliches, Wahres bieten. Zu diesen Werken gehört in vorderster Linie das obengenannte. Schon sein Titel klingt wie eine Aufforderung, eine Mahnung, den wahren Quell der Belehrung aufzusuchen, aus ihm mit eigner Hand zu schöpfen. Nicht mit trockenen, todten Dingen, nicht mit öden Gerippen befaßt es sich: es widmet seine Worte dem Leben, es ist, was es zu sein sich bestrebt: ein „Leitfaden zur Naturbeobachtung und Führer auf Ausflügen und Sammel-Exkursionen." Dieser Führer leitet uns in die Alpenwelt und die deutschen Mittelgebirge, in den Ur-, Gebirgs-, Kultur-, Nadel- und Laubwald, er begleitet uns an die Freilandbäume und in die Gebüsche, er begeht mit uns das offne, trockne Land, also Feld und Wiese, Weinberg und Garten, Wege und Oedung, er besucht mit uns Sumpf und Gewässer bis zur Meeresküste, ja, er läßt uns sogar einen tiefen Blick thun in die Geschichte und die allgemeine Vertheilung der deutschen Thierwelt. Ueber alles Lebende, was an den genannten Orten bemerkbar ist, gibt er reichliche und gute Auskunft, und wo sein Wort nicht ausreicht, da bietet er prachtvolle Farben- und Tontafeln oder die besten Holzschnitte (die Bilder gezeichnet von Robert Kretschmer, Emil Schmidt und Friedrich Specht) zur Vergleichung. — Wer wollte sich von einem solchen Führer nicht Handreichung thun lassen? Wahrhaftig, es gewährt einen Genuß, mit ihm zu wandern! Möge es jeder Naturfreund, Jeder, der eine reine Freude empfinden will, thun!*) B. D.

Briefwechsel.

Herrn B. Jonas: Besten Dank für die Mittheilung bezüglich der „Koloradokäfer". Die letzteren haben sich glücklicherweise wie anderwärts so auch in Laurahütte in Oberschles. als Marienkäfer (Coccinella septempunctata) erwiesen. — Herrn A. B. in Z.: Herr H. C. F. Duncker

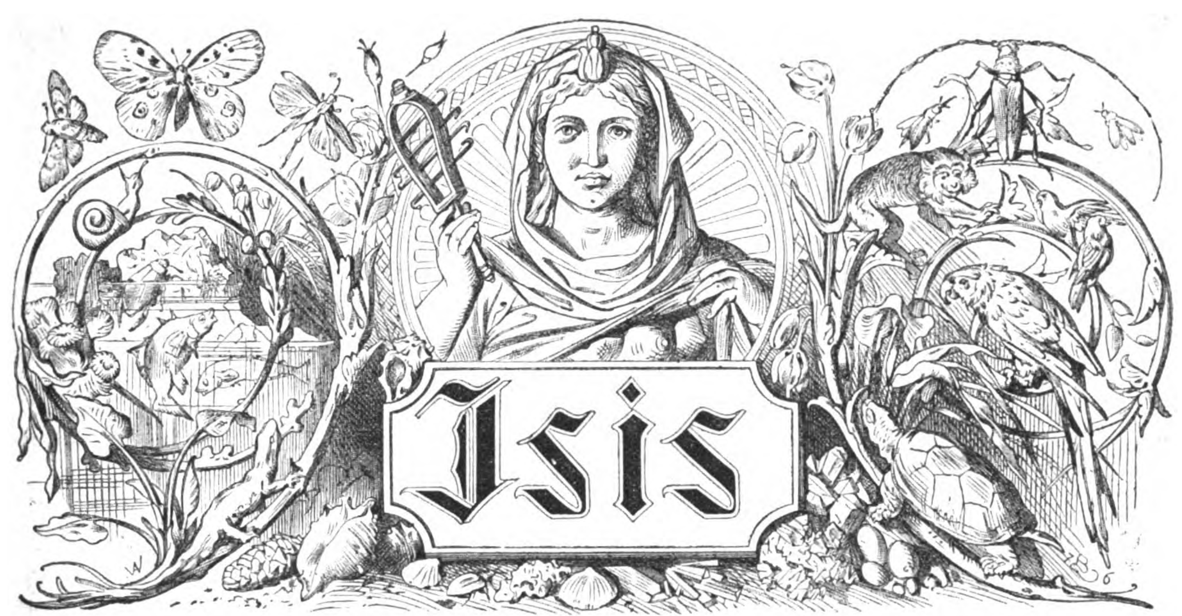
*) Die Verlagshandlung hat kürzlich auch eine neue Subskription auf das Werk, in 12 monatlichen Lieferungen, eröffnet.

ist von Bernau nach Berlin, Dresdenerstraße 16, übergesiedelt. — Herrn Karl Schulze in Hamburg: Vielen Dank für Ihre freundliche Aufmerksamkeit.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 19. Berlin, den 12. September 1878. III. Jahrgang.

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

Zoologie.

Einiges über den Paradisfisch (Macropodus venustus), dessen Zucht und Pflege.

Von A. Weis.

Unter den für Zimmeraquarien sich eignenden Fischen nimmt seit einigen Jahren der Macropodus venustus, der Großflosser, wegen seiner Farbenpracht auch Paradisfisch genannt, seiner interessanten Eigenschaften, sowie seiner Schönheit halber mit Recht einen hervorragenden Rang ein.

Leider stehen diese Süßwasserbewohner noch immer sehr hoch im Preise, welcher Umstand bis jetzt wol viele Aquarienbesitzer abgehalten haben dürfte (in der Voraussetzung, die werthvollen Thiere bald wieder zu verlieren), ein Pärchen von ihnen sich anzuschaffen. Meiner Ansicht nach thut man darin jedoch unrecht, indem die Makropoden bei entsprechender Pflege ebenso ausdauernd sind als die Goldfische und durch ihre übrigen Eigenschaften diese und unsere einheimischen Süßwasserfische beiweitem übertreffen. Nur der nestbauende Stichling sowie der Bitterling können während ihrer kurzen Laichzeit einen Vergleich mit jenen aushalten. Da gerade das Parungsgeschäft, welches sich von Anfang Juni bis Ende August fast alle vierzehn Tage wiederholt, sowie die Versuche zur Aufzucht der Brut das Halten der Makropoden so interessant machten, so ist es wol kaum nöthig, zu bemerken, daß, um dieselben in ihrer ganzen Pracht und Schönheit beobachten zu können, unbedingt ein Pärchen gehalten werden muß.

Je nachdem das Wetter im April und Mai kalt oder warm ist, werden die Farben der Makropoden kräftiger und das Männchen fängt an, dem Weibchen den Hof zu machen, indem es, seine Flossen möglichst weit ausspreizend, dasselbe umkreist. Im Anfang kümmert sich das Weibchen wenig oder garnicht um die Gunstbezeugungen des Männchens; doch dauert es nicht lange, so gibt es entschiedene Zeichen seines Wohlgefallens an dem Treiben des Männchens zu erkennen, indem es ebenfalls seine Flossen weit ausbreitet, wobei es eigenthümliche Bewegungen ausführt. Die letzteren sind so einzig in ihrer Art, daß es mir nur unvollkommen gelingen dürfte, dieselben durch Worte zur vollkommenen Anschauung zu bringen. Das Weibchen bewegt nämlich in langsamen, unregelmäßigen Schlägen, den Kopf

nach der Oberfläche des Wassers gerichtet, seine Seitenflossen und bringt dadurch eine hüpfende Bewegung hervor, die durch den lebhaften Glanz der Augen, sowie durch das Drehen und Wenden des Körpers an Tanzähnlichkeit gewinnt. Anhaltend sonnige, warme Tage begünstigen das Liebesspiel, kaltes und regnerisches Wetter verzögern dasselbe und mithin auch den ersten Parungsakt.

Ist die Witterung günstig und nimmt das Weibchen die Gunstbezeugungen des Männchens wolgefällig auf, so beginnt das letztre, gewissermaßen als Versuch, ein größere Anzahl Luftblasen zu machen, welche durch ein feines fettiges Häutchen am Zerplatzen gehindert, frei auf der Oberfläche des Wassers treiben, oder auch unter ein schwimmendes Blatt angebracht werden. Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae), weiße Seerose (Nymphaea alba), Villarsie (Villarsia nymphoides) begünstigen diese Versuche, aber auch Wasserlinse (Lemna) und Ritschie (Riccia fluitans) lassen sich hierbei mit gutem Erfolg anwenden.

Ende Mai werden die Makropoden immer hitziger, ihre Farben noch lebhafter. Bald verfolgt das Männchen das Weibchen im ganzen Becken, sich wol auch im Eifer der Verfolgung über die Oberfläche des Wassers schnellend, bald legt es sich unter zitternder Bewegung neben das Weibchen, welches sich oft, wie um von der tollen Jagd auszuruhen, auf den Boden oder auf eine Ranke einer Wasserpflanze anschmiegt. Dabei wechseln beständig die Farben, alles glänzt und schimmert an den prächtigen Thierchen, um wenige Augenblicke darauf matteren Tönen Platz zu machen. Das Farbenspiel und der Glanz und Ausdruck der Augen sind unbeschreiblich. Merkwürdig ist bei dem Weibchen, daß dasselbe nach starken Aufregungen mitunter eine fahle, weißliche Färbung annimmt, die es fast durchsichtig erscheinen läßt, während es einen Augenblick vorher vielleicht tief dunkel, fast schwärzlich aussah.

Wenn nun bei den Fischen die Erregung auf's höchste gestiegen, was in die ersten Tage des Juni fällt, so sucht das Männchen das Weibchen durch Beißen und Drücken zu veranlassen, seinen Körper so zu biegen, daß der Kopf und die äußerste Spitze der Schwanzflosse fast zusammenstoßen, mithin der Körper des Thiers gleichsam einen geschloßnen Kreis beschreibt. Diesen Augenblick benutzt das Männchen, drückt sich, den Kopf nach oben, in dieser Biegung fest an seine Gefährtin an, seinerseits ebenfalls den Körper möglichst krümmend, sodaß ein förmlicher Knäul entsteht, an welchem jede Faser in lebhaft schüttelnder und zitternder Bewegung ist. Hat das Weibchen seine griesartigen Eier abgehen lassen und sind diese vom Männchen befruchtet, so trennt sich das Par und beide Theile ruhen eine zeitlang auf dem Boden oder in dem Pflanzengewirr aus.

Sehr bald wird jedoch das Männchen lebhaft; ihm liegt vor allen Dingen die Sorge um die Eier wie später eine zeitlang für die Jungen ob. Sein erstes Geschäft ist, die auf dem Boden zerstreut liegenden Eier zu sammeln und jedes, mit einer Luftblase versehen, unter ein schwimmendes Blatt oder mehr frei an die Oberfläche des Wassers zusammenzutragen, sodaß sie wie in einem schwimmenden Schaume ruhen. Sobald das luftige Nest hergestellt, ist die Erneuerung dieser Schaumhülle die wichtigste Aufgabe des Männchens. Nur einmal habe ich bemerkt, daß das Weibchen sich beim Sammeln der Eier betheiligte; in der Regel wird vom Männchen das Weibchen fern gehalten. Am zweiten, häufig jedoch am dritten Tage verlassen die den Kaulquappen ähnlichen Jungen schon die Eihülle, sind aber erst gegen den fünften oder sechsten Tag mit bloßem Auge sichtbar. Bis zum zehnten oder zwölften Tage bewacht das Männchen die Brut aufs sorgfältigste, eifrig dabei bemüht, wie vorher die Eier, so jetzt die Jungen stets mit einer frischen Lufthülle zu umgeben. Während dieser ganzen Woche nimmt es nur wenig oder garkeine Nahrung zu sich. Besonders ist das letztre der Fall, wenn viele Eier vorhanden. Nach dem oben angegebnen Zeitpunkte verlassen die Jungen ihr luftiges Nest und schwimmen frei im Becken herum, ohnedaß sich das Männchen weiter um sie bekümmert.

(Schluß folgt).

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Sprößlinge des Nill'schen Thiergartens in Stuttgart.

Wenn die Natur in ihrem buntfarbigen Frühlingskleide vor uns erscheint und Myriaden von Blüten und Blätter entfaltet, die Citronen- und Aurorafalter an uns vorübergaukeln, die melodischen Stimmen der Wald- und Gartenvögel unsere Ohren entzücken, die Turteltaube girrt und der Kukuk uns schalkhaft entgegen ruft, dann zieht es uns mächtig hinaus in alle diese Herrlichkeiten des wunderbar schönen Naturlebens, das wir mit ganzer Seele vollständig genießen möchten. Aber die steten Sorgen um das liebe leibliche Leben, die uns so eng mit den sich überstürzenden Tagesgeschäften verkettet und gefesselt haben, das Vielerlei unserer wirklichen oder eingebildeten Bedürfnisse und Gewohnheiten, die Masse von Rücksichten gegen unsere Nebenmenschen, halten uns immer wieder von diesem Genusse ab. Der Naturfreund, welcher eben hierdurch an größeren Ausflügen verhindert wird, sucht sich diesen fehlenden Genuß zu ersetzen, um das wenigstens zu sehen, was ihm künstlich geboten wird. Er ist daher um so dankbarer, wenn er Gelegenheit findet, wenigstens Bruchstücke des Naturlebens vorgeführt zu sehen, wofür ja die botanischen und zoologischen Gärten, Aquarien u. a. sich jetzt in löblicher Weise fast überall beeifern.

Wenn auch das Nill'sche Unternehmen sich mit denen anderer Haupt- und Residenzstädte nicht messen kann, so ist es für die Kräfte eines einzelnen Mannes um so verdienstlicher; denn weder Aktionäre noch sonstige Korporationen haben dazu beigetragen, es dahin zu bringen, wo es sich befindet. Es ist daher auch in besondrer Weise anzuerkennen, wenn unter solchen oft sehr erschwerten Verhältnissen gelungene Züchtungserfolge zu verzeichnen sind, und hier hat dieser kleine Garten schon manches Ausgezeichnete geleistet und bietet gerade jetzt auch vieles dar, wie wir gleich sehen werden. Nachdem wir den Garten betreten

Mittheilungen aus unseren Aquarien und Terrarien.

Von L. Martin.

(Schluß).

Daß das direkte Sonnenlicht den thierischen wie den pflanzlichen Organismen ein unentbehrliches Bedürfniß ist, das durch künstliche Wärme nur bedingungsweise ersetzt werden kann, habe ich in meinen „Naturstudien“ schon dargethan. Umsomehr ist es unbegreiflich, die Kriechthiere unserer Gärten fast hermetisch von allem direkten Sonnenlicht abgeschlossen zu sehen, als wollte man physiologische Experimente mit ihnen machen. Das bischen Sonnenschein, welches die kurzen Wintertage unserer Breiten bieten, müssen wir in ausgibigster Weise für unsere Kriechthiere benützen und dies umsomehr, wenn es sich um tropische Thiere handelt. Thun wir solches nicht, so sinken ihre Lebenskräfte, und schleichende Krankheiten befreien sie endlich durch den Tod aus ihren Dunkelarresten.

Auch gegenwärtig stelle ich meine Schildkröten täglich in die Sonne und während sie bis dahin unter Wasser verbringen, kommen sie schon während des Tragens des Terrarium hervor und mühen sich, auf die Felsen zu klettern. Dort legen sie sich hin und bleiben liegen bis der letzte Strahl der heißen Julisonne sie beschienen hat. Das Wasser, welches sie alle zwei Tage erneut bekommen, erhält nur die Höhe, um ihre Rückenschilder gerade zu bedecken, über welches sie ohne Anstrengung die kleinen Köpfe emporhalten. Im Sommer erhalten sie das Wasser kalt, während im Winter solches schwach badelau gegeben wird. Da diese Schildkröten ihr Futter nur im Wasser fressen können, so wird es auch durch das Futter und die Exkremente schnell verunreinigt und man würde sehr übel thun, die Erneuerung desselben nicht wenigstens alle zwei Tage vorzunehmen, was Augenentzündung und Hautkrankheit bei ihnen hervorrufen würde.

Nach diesen Erörterungen dürfte es nicht ohne Interesse sein, auch etwas über das geistige Wesen dieser Thiere zu hören und da stellt sich denn zunächst eine nicht unbedeutende Verschiedenheit des Temperaments heraus. Schon von Anfang an zeigte das kleinste von ihnen eine fast doppelt so große Lebendigkeit als die anderen, denn während diese zunächst ruhig dalagen, spazirte die Kleine immer munter umher. Natürlich mußte mit dieser leiblichen Thätigkeit auch die geistige Hand in Hand gehen und so kam es denn, daß dieser Gnom seine natürliche Scheu weit eher ablegte als die anderen, und hierdurch wurde er bald zum besondern Liebling meiner Frau, die ihn täglich einigemal in die Hand nahm, mit ihm sprach und ihm schmeichelte, was er mit sichtlichem Wohlgefallen entgegen nahm. Gleich in den ersten Tagen dieser Bekanntschaft erhielt derselbe den Namen ‚August‘ und benahm sich von dieser Zeit an auch höchst verständig, indem er nicht mehr wie seine dümmeren Geschwister, bei jeder Berührung Kopf und Füße einzog, sondern sich fortan als unerschrockener Menschenfreund erwies, indem er das nette Köpfchen recht klug nach allen Seiten zu wenden wußte. Bevor wenige Tage vergingen, war ‚August‘ seines Namens sich schon bewußt, und wenn meine Frau an das Terrarium tritt und alle fünf Schildkröten im Wasser sind, braucht sie nur einige Male seinen Namen zu nennen, worauf er eilfertig den Tuffsteinfelsen erklettert und dies geschieht oft in solcher Hast, daß er dabei nicht selten kopfüber stürzt und ebenso schnell wieder oben ist, wobei er förmlich bettelt um herausgenommen zu werden. Gerade diese Art von Anhänglichkeit bei einer Schildkröte ist um so bezeichnender, als sie nicht durch Leckereien und dergleichen angezogen werden kann, weil ja bekanntlich diese Thiere nur unter dem Wasser fressen können, mithin durchaus kein andres Anlockungsmittel vorhanden sein kann als eben das Umgangsbedürfniß mit dem Menschen, was somit für eine ziemlich entwickelte Seelenthätigkeit dieser anscheinend so unbehilflichen Thiere spricht. Seit kurzer Zeit hat nun aber auch eine zweite bedeutend größere angefangen, dem Ruf nach ‚August‘ Folge zu leisten und so kommen denn zwei derselben an, sobald dieses Signal ertönt, das aber von anderen Lippen ausgesprochen, keine Wirkung auf sie ausübt.

---

haben, finden wir gleich zur rechten Hand in einem niedrigen Gitterwerk den Schaudervogel der Ritter- und Räuberzeit und der Wolfsschlucht im Freischütz, den ‚wilden Jäger‘, der uns mit knackendem Schnabel und feurig glitzernden Augen empfängt. Es geht ihm wie dem Kukuk, der nach Gellerts Fabel sich für die Undankbarkeit der Welt nicht besser zu rächen wußte, als fortwährend von sich selbst zu sprechen, denn bei seinem sonst nächtlichen Handwerk würde die Welt auch seiner ganz vergessen, wenn er nicht dann und wann ihr sein unheimliches „Uhu“ zuriefe, das desto schauerlicher klingt, je finstrer die Nacht und je unheimlicher die Gegend umher ist. Wenn aber der hinter sei em Drahtgitter gehaltene Unhold des Nill'schen Gartens faucht und knackt, seine Flügel zu einem Rad ausbreitet und das lockere Gefieder emporrichtet, dann möchte er einem mittelalterlichen Raubritter oder einem Dämonen eher gleichen als einem lebendigen Vogel. Trotz aller dieser ungünstigen Erscheinungen besitzt der Nill'sche Uhu aber doch ein recht väterliches Herz und höchst aufmerksame Gattenliebe, welche zwar nicht in geckenhafte Galanterie auszuarten pflegt; denn neben ihm sitzt schon seit längerer Zeit seine getreue Ehehälfte, welche fast um einen Kopf höher ist als er, eine Erscheinung, die wir nicht nur bei vielen Menschenparen, sondern auch bei den Raubvögeln, sowie auch bei vielen Insekten, den Spinnen und anderen niederen Thieren wiederfinden. Dieses Par kam zu Anfang dieses Jahres zu dem bis dahin erst einmal im Jardin des plantes in Paris vorgekommenen Entschluß eines Uhupares, ein „Versprechen“, wenn auch nicht „hinter dem Herd“, so doch am Herdweg und hinter Schloß und Riegel aufzuführen. Das Weibchen hatte hierauf nichts Eiligeres zu thun, als ihren Hausstand zu gründen, den sie zwar nicht aus den betreffenden Handlungen, wol aber aus dem Reisbesen des Nill'schen Thierwärters bezog, woraus sie am Boden des Käfigs das Nest erbaute. Herr Nill, dessen scharfes Auge den ersten schüchternen Versuch aus ähnlichen Anstalten und vielfachen eigenen Erfahrungen kannte, hatte hierauf nichts Wichtigres zu thun, als die mütterlichen Absichten des Vogels durch

Leider erlaubt es unsere vielseitige Thätigkeit nicht, uns oft mit diesen wirklich klugen Thieren befassen zu können, denen gewiß noch manche höchst interessante Seite abzugewinnen wäre, und möchte ich hier nur Veranlassung genommen haben, andere Liebhaber zu weiteren Beobachtungen zu ermuntern, wobei ich aber, wie mehrfach schon, auf das größte Zähmungsmittel fast aller Thiere, auf das Sprechen mit ihnen, ganz besonders hingewiesen haben will.

Ueber Insektensammlungen.

Von D. von Schlechtendal.

II.

Ueber das Spannen und Nichtspannen der Insektenflügel.

(Fortsetzung).

III. **Fliegen** (Diptera). Bei den Fliegen beeinträchtigt ein Spannen der Flügel die Schönheit allerdings und es ist zugleich zwecklos, denn, obwol auch hier das Flügelgeäder bei der Bestimmung maßgebend ist, so fehlen doch die Unterflügel und außerdem liegt in der Art und Weise, wie einzelne Fliegen ihre Flügel in der Ruhe tragen, ein Unterscheidungs- und Bestimmungsmerkmal der Familie und Gattung; dennoch dürfte es zweckmäßig sein, bei einigen Fliegenarten, welche die Flügel dachig oder flach aufliegend tragen, neben die ungespannten je auch ein Stück im fliegenden Zustande zu stecken, damit man den oft buntgefärbten Hinterleib deutlich sehen könne. Zu diesen Gattungen gehören die Kribbelmücken, Fliegenmücken, Waffenfliegen und manche anderen. Gleichzeitig sei hier erwähnt, daß man bei den Fliegen, besonders ihrer zartern Körperbeschaffenheit wegen, mit Vortheil (um ein Einfallen des Hinterleibs zu verhindern) mein Röstverfahren in Anwendung bringen kann, wobei es bei größeren Arten gerathen ist, durch passende Einschaltung von Papier die direkten Wärmestrahlen von den Flügeln abzuhalten, da ihre Einwirkung nur zu leicht ein Kräuseln oder Verbiegen derselben verursacht; bei kleineren und kleinen Arten bedarf es dessen nicht, wenn man nur mehr den Hinterleib als eine andre Körperstelle der Hitze zuwendet. Rathsam ist es stets, den gerösteten auch wenigstens ein ungeröstetes Stück anzureihen.

Inbetreff der Art und Weise des Aufspießens der Fliegen und Insekten überhaupt, verweise ich auf das von Herrn Bau Gesagte, jedoch mache ich mir die Sache mit dem Aufspießen an Draht weit leichter. Den sogenannten Silberdraht schneide ich, wie ich im I. Abschnitt angegeben, schräg ab, lege das anzuspießende Thier ohne weitres auf den Rücken und bohre ihm vermittelst gekrümmter Zange den Draht stets von unten in die Brust, wobei ich mich einer Lupe bediene; als Unterlage nehme ich entweder Papier oder besonders bei harten Thieren ein glatt zusammengelegtes leinenes Tuch. Häufig ist die Brust sehr ledrig oder wie bei Käfern hornig, hier heißt es dann, ‚mit dem Talglicht durch ein Brett schießen', d. h. man faßt den Draht mit der Zange möglichst kurz vor der Spitze, setzt diese möglichst senkrecht auf die Käferbrust und versucht mit kurzem, kräftigen Druck die Brustwehr plötzlich zu durchbrechen, was meistens gelingt. Niemals durchbohre ich mit Absicht die obere Seite; abgesehen von dem gefälligern Ansehen, welches nur von unten gespießte Thiere bewahren, werden auch dadurch nicht Theile verletzt, welche manchen Werth zur Bestimmung der Art haben.

IV. **Netzflügler** oder Neuroptera ungespannt in einer Sammlung sind in vielen Fällen in diesem Zustande so gut wie unbestimmbar, da auch bei ihnen Gattungs- und Artkennzeichen in der Bildung und dem Aderverlauf beider Flügelpare liegen. So z. B. ist es erforderlich, zu wissen, ob die Unterflügel größer oder kleiner als die oberen, ob sie faltbar oder nicht u. s. f., dann aber auch liegen für die Frühlingsfliegen (Phryganiden) wichtige Kennzeichen in der Bildung der Anhängsel des Afters. Steckt man diese Thiere nun ungespannt in die Sammlung, also mit anliegenden Flügeln, so kann man, da die Oberflügel meist behart sind, deren Aderverlauf nicht oder nur schwer erkennen, und weil sie dachförmig die meist gefalteten Unterflügel ver-

---

die Herrichtung einer Nestunterlage zu befördern, welche Vorsorge denn auch bald mit vier fast kugelrunden schneeweißen Eiern gekrönt wurde. Die Freude über dieses Familienglück war übrigens bei dem Uhuweibchen so groß, daß es gleich nach dem Legen des ersten Eies das mühsame und jedenfalls höchst langweilige Geschäft des Brütens sofort übernahm, was die unangenehme Folge hatte, daß die zuerst erschienenen Sprößlinge ihrer unbegrenzten Liebe das Licht der Welt viel früher erblickten als die anderen, wofür diese Erstlinge denn auch ob dieser Naseweisigkeit mit dem Erstickungstod gestraft wurden, während die beiden Nachzügler das Glück des Lebens in vollem Maße genießen. Diese beiden kleinen Kobolde sind jetzt schon von ansehnlicher Größe und sehen in ihrem mit grauer Wolle bedeckten Jugendkleid drollig genug aus, und somit haben wir in denselben die ersten in der Gefangenschaft gezüchteten Uhus freudig zu begrüßen.

Von nicht minderer Bedeutung als die jungen Uhu's, sind die beiden jungen Dachse, welche am nämlichen Tage wie die Uhu's in das Leben traten. Schon längst hatten die den Garten häufiger besuchenden Thierfreunde des Augenblicks geharrt, wo die Kinder ‚Grimmbarts' sich der Welt zum erstenmal zeigen würden. Wenn nun auch das Auftreten dieser ‚Novizen' des Nill'schen Thiergartens nicht ‚bei ausverkauftem Haus' sich ereignete, so war es für die wenigen Augenzeugen um so interessanter, die Begrüßung derselben mit der Welt und ihren vielfachen Gefahren näher beobachten zu können.

Als eines Tags das Weibchen gerade das Männchen wieder einmal mit wüthenden Bissen nach der vordern Ecke des Zwingers trieb und dort längere Zeit hindurch in Schach hielt, geschah es, daß die wenigen Zeugen dieses ehelichen Unfriedens aus der im Hintergrunde befindlichen Hütte eine schwarze Nase mit großen Seitenstreifen herausblicken sahen, welche alsbald aber wieder verschwand, um gleich darauf wieder zu erscheinen. In Folge des ruhigen Verhaltens der Umstehenden wurde dies öfter wiederholt und bald war der um das Weltbürgerthum sich bewerbende Sprößling in ganzer Gestalt sichtbar, aber gleich darauf wieder verschwunden. In ganz ähnlicher

bergend, den Hinterleib ganz überdecken, ist es ebenso unmöglich, die Unterflügel, als die Anhängsel des Hinterleibs zu untersuchen. Mithin ist entweder ein Spannen wie bei den Schmetterlingen nothwendig oder es genügt, wenigstens auf einer Seite die Flügel zu spannen; will man sich auch hierzu nicht bequemen, so muß man wenigstens die Flügel mehr oderweniger ausbreiten. Da jedoch stets die Schönheit einer Sammlung ihren Werth erhöht, so ist ein regelrechtes Spannen umsomehr am Ort, als uns diese Thiere so oft im Fluge entgegenkommen, und bei ihrer großen Aehnlichkeit mit gewissen Schmetterlingen wird auch eine Sammlung gespannter Exemplare mehr erfreuen, als eine solche mit ungespannten. Gleichzeitig sei dabei bemerkt, daß eine gute Beinstellung die spätere Bestimmung wesentlich erleichtert, da in der Art der Schienensporne und deren Zahlenverhältnissen gegen einander wichtige Kennzeichen der Gattungen liegen.

(Schluß folgt).

Botanik.

Die Zwergorange.

Von Theodor Müller.

Die Gattung Orange (Citrus) umfaßt zahlreiche Arten und Abarten, deren Sammlung gemeinhin mit dem Namen Orangerie bezeichnet wird. Trotz der Reichhaltigkeit dieser Gruppe finden wir in ihr doch nur wenige Arten, die sich zur Kultur im Zimmer eignen; am besten hält wol die chinesische Zwerg-Orange oder -Pomeranze (Citrus sinensis [chinensis], *Risso*) aus, welche schon deshalb als Zierpflanze kultivirt wird, weil sie verschiedene Varietäten hat, außerdem keine großen Schwierigkeiten in der Pflege bietet und endlich hübsch aussieht. Ihr niedriges, gedrungnes Stämmchen, die glänzenden Blätter, die weißen, grün punktirten, schön duftenden Blüten und ganz kleine kugelige, lebhaft rothgelbe Früchte helfen vereint, die Neigung des Pflanzenfreundes zu gewinnen.

Die Vermehrung, bzl. Anzucht geschieht durch Stecklinge oder auch durch Veredelung. Die Stecklinge werden im August gemacht, dürfen jedoch nicht zu schwach sein, müssen bis auf die Scherbenunterlage hinab gestopft und mit einer Glasglocke bedeckt werden. Umständlicher ist die andre Vermehrung, obwol sie in Gärtnereien allgemein gebräuchlich; die Veredelung geschieht auf Stämmchen des gewöhnlichen Zitronenbaums, welche man aus ausgesäeten Kernen erzogen und dann in einem feuchtwarmen Kasten oder Hause hält. Ist das Pfropfen vorgenommen, so müssen die Pflanzen in einem ebensolchen, verschlossenen Kasten — jedoch gegen die Einwirkung der unmittelbaren, brennenden Sonnenstrahlen geschützt — gehalten werden. Nach etwa vier oder sechs Wochen wird unter diesen Umständen das Anwachsen der Reiser vor sich gegangen sein, was man an dem Austreiben der letzteren erkennt. Läßt sich dieses also feststellen, so muß man die Pflänzlinge nach und nach der Luft mehr aussetzen und, nachdem ihr erster Trieb vollendet, sie an einen luftigen Platz bringen, auf welchem sie einige Wochen belassen werden, damit das Holz sich kräftige. Dann stellt man sie aufs neue in einen verschloßnen, feuchtwarmen Raum, um einen neuen Trieb bilden zu lassen, der im Herbste noch ‚reifen‘ muß. In dieser Weise wird man — vorausgesetzt, daß man Dungwasser gibt und die Pfleglinge erforderlichenfalls verpflanzt — bereits zwei Sommer nach der Veredelung hübsche Pflanzen gezogen haben, von denen man im nächsten Jahre schon Blüten und Früchte erwarten darf.

Wer allerdings kein Warmhaus, kein Warmbeet oder drgl. hat, thut am besten, die jungen Bäumchen aus einer Gärtnerei, in welcher sie ja zu mäßigen Preisen zu haben sind, zu beziehen.

Abweichend von anderen Orangen verlangt diese Art etwas leichtere Erde: Haideerde mit einem Zusatz von Rasenerde oder eine Mischung „von $1/3$ torfiger Moorerde, $2/3$ nahrhafter Rasenerde und einen hinreichenden Theil Sand; auch ist es von großem Vortheil, dieser Mischung eine Quantität grobgebröckelter Knochen, etwa $1/4$ der ganzen Masse, hinzuzufügen.“ Während der Trieb- und Blüte-

---

Weise wie bei unseren Kasperletheatern auf dem Volksfest, wiederholte sich dieses „Berlicke, Berlacke“ in zunehmender Ausdehnung, bis endlich die Ueberzeugung die Oberhand gewann, daß die Welt doch nicht überall von Furchtbarkeit und Schrecken erfüllt ist, wenngleich die Thierwelt auch die Erfahrung Schillers längst anerkannt hat, „daß die Welt vollkommen ist überall, wo der Mensch nicht hinkommt mit seiner Qual.“ — Gerade der Dachs weiß von dieser Qual des Menschen in dessen alberner Zerstörungsluft am meisten zu erzählen, denn wenn er mit seiner Familie während der Sommer- und Herbstzeit Millionen von Engerlingen, Mäusen und anderm Ungeziefer vertilgt hat und sich nun die Weintrauben schmecken läßt, wird er für diese Freventhat schonungslos todtgeschlagen oder wird vom Jäger aus seinem Bau ausgegraben, auf das grausamste angebohrt und von Hunden zu Tode gehetzt. Kleine Freventhaten, welche die Thiere an uns begehen, lassen den großen Nutzen, den sie uns andrerseits gewähren, nur zu oft gänzlich vergessen. Wie der Jäger den Mäusebussard, der dem Landmann jährlich mehrere tausend Mäuse von den Feldern wegfängt, unerbittlich todtschießt, weil er eben ein Raubvogel ist, um ihn als Siegeszeichen einer unüberlegten That an das Scheuernthor anzunageln, so wird die fette Schwarte des Meisters Grimmbart an das schwere Kummt des Handgauls unserer Fuhrleute aufgehangen, weil eben ein alter abergläubischer Gebrauch uns solche Albernheiten vorschreibt. Wie viel und wie oft ist nicht schon gegen diese und andere Freventhaten der Menschen am Naturleben geschrieben worden, aber bis jetzt immer vergeblich. So lange wir die Natur in ihrem immer sich selbst ausgleichenden Wirken durch vorgefaßte Meinungen verhindern und nicht unterstützen, werden die Ungezieferschäden mit jedem Jahr an Umfang zunehmen. Bis aber solches geschieht, ist es die Sache der vorurtheilsfreien Presse, immer und immer wieder daran zu erinnern und öffentliche Thiergärten sind ganz besonders dazu angethan, uns auch mit der immer seltener werdenden einheimischen Thierwelt zu befreunden. (Schluß folgt).

zeit gebe man ziemlich reichlich Wasser und von Zeit zu Zeit einen schwachen Düngerguß, welchem etwas Guano zugesetzt werden kann; sonst, und zumal wenn man im kühlen Raume durchwintert, gieße man selten. Dann ist auch das Verpflanzen nur alle zwei oder drei Jahre erforderlich; es wird im Frühjahr vorgenommen. Gut ist es, den Töpfen oft frische Erde aufzufüllen.

Nicht vergessen darf man, bei der Zwergorange dem Ungeziefer gehörig aufzupassen, da sie von Schildläusen und der sogen. rothen Spinne gern heimgesucht wird, über welche Thiere bereits in den Nummern 6 und 7 der „Isis" 1878 Mittheilungen gemacht sind, auf die wir hier hinweisen. Ein von Zeit zu Zeit vorgenommenes Abwaschen des Stämmchens, der Zweige und Blätter vermittelst einer Bürste, bzl. eines Schwamms und ein Ueberspritzen der Laubkrone bei trockner Witterung (im Winter) mit warmem Wasser hilft viel. Andere Vertilgungsmittel sind in jenen Nummern angegeben.

Der Standort darf nicht zu warm sein; Abfallen der Blätter zeigt den etwa begangnen Fehler an. Bleiben die Bäumchen Sommers im Zimmer, so müssen sie wenigstens hell und luftig stehen; lieber ist ihnen der Aufenthalt auf einem geschützten Blumenbrett. Den Winter hindurch hält man sie auch in der Stube oder man bringt sie nach einem kühlen Raume, was ihnen für diese Zeit der Ruhe sogar dienlicher ist; nur muß man sie im letztern Falle zuweilen mit warmem Wasser überbrausen. — Sollten sich bei einer Pflanze einzelne Zweige besonders stark entwickeln, so möge man diese vorzeitig zurückschneiden, wie man andrerseits den jungen Bäumchen in der ersten Zeit nur wenige Früchte belassen darf, da jene sonst zu bald und zu sehr geschwächt werden.

Jagd und Fischerei.

Im Bezirke des **Königl. preußischen Hof-Jagd-Amts** während der Jagdsaison 1877/78 wurden an Wild und Raubzeug erlegt: 118 Hirsche, 312 Stück Rothwild, 1189 Stück Damwild, 768 Stück Schwarzwild, 147 Rehe, 7 Trappen, 701 Fasanen, 2521 Hasen, 1903 Rebhühner, 173 Wildenten und -Gänse, 22 Füchse, 58 Marder, 94 Iltis, 410 Wiesel, 876 verschiedene Thiere, namentlich Hunde und Katzen; in Summa 9423 Stück.

Fleischmehl als Futter für Karpfen. In einer zu Berlin abgehaltnen Versammlung von Fischzüchtern wurden Erfahrungen über die beste Fütterung der Salmonidenbrut und großen Salmonidenfische in Teichen mitgetheilt und dabei auch des Fleischmehls Erwähnung gethan. Die „Deutsche landw. Presse" bringt aus diesem Anlaß die Verwendung des Fleischmehls als Mastfuttermittel für die Karpfen in Vorschlag. Die Futter-Ausnützungsfähigkeit des Karpfen ist bekanntlich eine ganz vorzügliche, und es dürften die künstlich verbesserten Ernährungsverhältnisse, namentlich die Verwendung von Fleischmehl bei größeren Fütterungszwecken einen bedeutenden wirthschaftlichen Erfolg haben.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

In Nr. 18 der „Isis" finde ich in dem sonst sehr interessanten Bericht über den Wurf von fünf jungen Pumas im Berliner Zoologischen Garten die Behauptung, daß die Zucht des Puma bisher noch in keinem andern Zoologischen Garten gelungen sei. Dies ist jedoch nicht richtig. Die erste nachweisbare Geburt junger Pumas in Zoologischen Gärten kam im Jahre 1867 im Dresdner Zoologischen Garten vor, wo das dortige Weibchen 3 Junge warf und auch aufzog. Damals wurde also auch die merkwürdig gefleckte Färbung der Jungen zuerst festgestellt, welche bis dahin noch nirgends erwähnt sein dürfte. Ich habe diese Jungen nebst ihrer Mutter selbst gemalt und das Bild im „Daheim" veröffentlicht. Später hat dasselbe Weibchen noch mehrmals Junge geworfen und aufgezogen. Auch im Hamburger Zoologischen Garten hat, als Dr. Brehm noch Direktor des Gartens war, das damalige Pumaweibchen Junge geworfen, dieselben aber, weil es gestört wurde, nicht aufgezogen. Ich schließe diese für Zoologische Kreise immerhin nicht ganz überflüssige Berichtigung mit den Worten, daß es mir dabei fern liegt, die Zuchtergebnisse des Berliner Zoologischen Gartens beeinträchtigen zu wollen, daß ich dabei nur der Wahrheit die Ehre geben will. Heinrich Leutemann.

Hamburg. Die Freude über den Erwerb lebender Gorillas für unsern Zoologischen Garten ist leider eine sehr kurze gewesen. Von vier jungen Thieren, die dem hiesigen Wärter in West-Afrika übergeben worden, starb das erste noch bevor Madeira erreicht war; das zweite erlag einem heftigen Darmkatarrh auf der Reise von Liverpool bis hier; zwei Thiere erreichten Hamburg, waren aber bereits krank; eins von ihnen starb am zweiten Tage nach seiner Ankunft, das letzte gestern in der Frühe. Die fünf Chimpansen, die mit den Gorillas zusammen denselben Käfig, nur durch eine Scheidewand von ihnen getrennt, bewohnten, scheinen sich sämmtlich vortrefflich von den Beschwerden der überstandnen Reise zu erholen. Sie sind im Affenhause ausgestellt. — An neuen Erwerbungen des Gartens heben wir hervor: einen schönen südamerikanischen Strauß oder Nandu (Rhea americana) ein Geschenk des Herrn Augusto Falkenberg aus Buenos-Ayres, zur Zeit hier, das durch die Güte des Herrn Kapt. J. Heiborn vom Dampfboot „Santos" überbracht wurde. Der Garten besitzt jetzt drei dieser Vertreter des Straußgeschlechts in Südamerika. — Im vordern Mittelkäfig des Hühnerhauses ziehen seit einiger Zeit drei muntre Pfefferfresser oder Tukane, (Rhamphastos discolor) aus Brasilien die Aufmerksamkeit der Besucher auf sich. In der Lebensweise nähern sich diese durch ihren gewaltigen Schnabel ausgezeichneten Thiere unseren Raben und Krähen; sie sind „Allesfresser", die ihre Nahrung ebenso gern dem Pflanzen-, wie dem Thierreich entnehmen. Ihr Gefieder ist schwarz, nur Kehle und Brust prangen im leuchtendsten Gold und Roth. Der mächtige Schnabel ist nicht so schwer, wie man aus seiner Länge und Dicke zu schließen geneigt ist; er besteht aus einem außerordentlich lockern, lufthaltigen schwammigen Knochengewebe, das von einer sehr dünnen Hornscheide überzogen ist. So kommt es denn, daß der Vogel an der ungeheuerlichen Unförmigkeit seines Kopfes nicht eben schwer zu tragen hat und daß es ihm im Fluge, wie in der Ruhe leicht wird, das richtige Gleichgewicht zu halten. Die Gesellschafter der Pfefferfresser sind ein Par hübsche Beo's, auffallend durch die gelben Hautlappen an beiden Seiten des Kopfes.

Breslau. In unserm Zoologischen Garten ist die nubische Karawane aus London Anfang d. M. eingetroffen; von den beiden zur Zeit in Europa befindlichen (die andre ist augenblicklich in Kopenhagen) die reichste, sowol, was die Verschiedenheit und Menge der sie begleitenden Thiere anlangt, als auch bezüglich der Anzahl der nubischen Eingeborenen. Nebenbei hat diese Karawane noch den Vorzug, das ‚schöne Geschlecht' vertreten zu sehen; vor

allem durch die Prinzessin „Hidschidschi“, welche es sich niemals nehmen läßt, bei jedem einzelnen Umzug der Karawane auf ihrem Elitedromedar zu paradiren, und zwar in einem Sattel, welchen der z. Z. hier anwesende Hagenbeck'sche Geschäftsführer, Herr Josef Menges, vom großen Schech Woadzaid der Dubaina für schweres Geld und viele Geschenke bekommen hat. Dieser Sattel dürfte — bis jetzt in keiner ethnographischen Sammlung zu finden — besondre Beachtung verdienen, da er als größter Schatz, den die Frau ihrem Manne zubringt, und in welchen sie ihres ganzen Mädchenlebens Träume hineingestickt und hineingeperlt hat, über Alles hoch und werth gehalten wird. Unter den Nubiern befindet sich auch ein Goldarbeiter, der, mit seinem vaterländischen Werkzeuge ausgerüstet, hier Proben seiner Kunst ablegen wird. Die Karawanenzüge mit Dromedarreiten, Waffentänzen u. s. w. finden täglich statt.

Berlin. Die botanische Abtheilung des Humboldthains erfüllt die ihr gestellte Aufgabe, die hiesigen Schulen während des Sommerhalbjahrs mit den für den Unterricht in der Botanik erforderlichen frischen Pflanzen zu versehen, mit einem Eifer, welcher die größte Anerkennung verdient. Nicht genug, daß sie während dieser Zeit gegen 4 Millionen Wald-, Wiesen- und Kulturpflanzen in fehlerfreien, blühenden Exemplaren beschafft, es werden jetzt sogar leihweise seltene in Treibhäusern gezogene Topfgewächse, die der mit unermüdlicher Ausdauer dem Schulgarten vorstehende Obergärtner als besonders belehrend für die Jugend hält, den einzelnen Schulen zugeschickt. Auch ausnahmsweise schön entwickelte Blüten und Blätter eigenartiger Pflanzenformen werden auf Wunsch als natürliche Modelle für den Zeichenunterricht abgegeben.

Vereine und Ausstellungen.

Magdeburg. Botanischer Verein. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten besprach in der letzten Sitzung am 10. August der Vorsitzende Herr Ebeling eine Reihe Pflanzen, welche Herr Kaufmann Grünert während seines Aufenthalts in Palermo gesammelt und dem städtischen Herbar geschenkt hatte: Bambus-, Viburnum- und Cistus-Arten, die Manna-Esche (Fraxinus Ornus), Papyrus, Bärenklau (Acanthus mollis) u. a. Sodann kennzeichnete Herr H. Hahn unter Vorzeigung zahlreicher Objekte die bei uns vorkommenden Schilfeulen (Nonagria typhae, sparganii und arundinis). — Herr Stabsarzt Dr. Torges legte reichlich mit entwickelten Früchten besetzte Zweige von der amerikanischen Rotheiche (Quercus rubra), der virginischen Zaubernuß (Hamamelis virginica) und der japanischen Quitte (Pirus japonica) vor. Herr Buhr zeigte Blätter des Spitzahorns, welche stark mit einem Schorfpilz (Rhytisma acerina) besetzt waren. Herr Hampel überreichte Namens des Herrn Stake in Neustadt blühende Ranken der seltenen Kranzblume (Stephanotis floribunda s. Asclepias odoratissima), einer werthvollen Schlingpflanze von Madagaskar, die als Bekleidung von Säulen, Geländern und Gittern sehr zu empfehlen ist.

In **Jena** findet vom 5. bis 7. Oktober eine von dem dortigen Gartenbauverein und dem landwirthschaftlichen Verein Zwätzen-Jena veranstaltete Obstausstellung in den akademischen Rosensälen statt. Anmeldungen sind an den Garteninspektor L. Maurer in Jena zu richten.

Anfragen und Auskunft.

Herrn Kaufmann K. in Z.: Versuchen Sie es doch einmal mit einem Wachs, welches Herr Apotheker Staib in Trogen (Schweiz) als Ausfüllungsmasse für Insektenkästen in den Handel zu bringen gedenkt. Es wird flüssig gemacht und dann in die Kästen gegossen und kann darauf mit farbigem Papier überzogen werden; es soll die Insekten für immer abhalten. ½ Kilo, für eine Fläche von einem Quadratfuß reichend, kostet 1 Frc. 20 Cent. von Trogen aus.

Ein Anfänger in Ziebingen. 1. Wenden Sie sich betreffs der Bestimmung von Käfern an den Naturalienhändler A. Krichelborff, Berlin S., Oranien-Straße 135. 2. Wir empfehlen Ihnen: Redtenbacher, „Fauna Austriaca“. 3. Die Buchhandlung von R. Friedländer und Sohn, Berlin N.W., Karl-Straße 11, hält stets großes Lager entomologischer Werke und versendet auf Verlangen einen gedruckten Preiskatalog. 4. Grünspan an den Nadeln aufgespießter Käfer entfernt man mit einem weichen Pinsel, erforderlichenfalls mit einem Holzspan. Die Bildung desselben läßt sich nur verhüten durch Anwendung schwarz lackirter Eisennadeln, welche in der unter 1. genannten Naturalienhandlung zu haben sind. 5. Gedruckte Käferverzeichnisse zur Verwendung als Etiquettes für Sammlungen hat man unsres Wissens nicht, dieselben gibt es nur für Großschmetterlinge. Vielleicht genügen Ihnen die Namen der Preislisten der genannten Naturalienhandlung. A. B.

Bücher- und Schriftenschau.

Physik in Bildern. Die physikalischen, meteorologischen und wichtigsten chemischen Erscheinungen des täglichen Lebens in begrenzten Kreisen. Handbuch für Lehrer an niederen und höheren Schulen, sowie bildendes und unterhaltendes Lesebuch für die strebsame reifere Jugend und für jeden Naturfreund. In leicht verständlicher Darstellung und mit Berücksichtigung des Selbstexperimentirens. Bearbeitet von **Ed. Teller**. Zwei Theile. Mit 325 Text-Abbildungen. Geheftet 6 ℳ. Wenn der beigelegte Prospekt von vornherein hervorhebt, daß das Werk sich nach Anlage, Inhalt und Ausführung von allen bisherigen Lehrbüchern wesentlich unterscheiden solle, so ist dies allerdings nicht zuviel gesagt, denn der Verfasser hat sich ernsthaft bestrebt, einen durchaus volksthümlichen, allverständlichen Weg zu wandeln, und dies ist ihm wirklich recht gut gelungen, denn er bietet in der That ein Handbuch, welches für die reifere Jugend und die jüngeren strebsamen Lehrer als ein zuverlässiger Führer mit gutem Gewissen empfohlen werden darf. Für den bereits tiefer in die exakte Wissenschaft Eingedrungnen ist bereits von vornherein die Gesammtanordnung, selbst die Ueberschrift der Hauptkapitel: „Auf dem Bauplatze“, „Im Wohnzimmer“, „Kinderspielzeug“, „Im Bereiche der Luft“ u. s. w. nichts weniger als einladend; wenn man jedoch ohne Voreingenommenheit auf die einzelnen Darstellungen näher eingeht, so wird man finden, daß der Verfasser doch seines Stoffs überall vollkommen Herr ist und daß er sich trotz der mit Sinnsprüchen geschmückten Darstellung nicht verleiten läßt, irgendwo vom Pfade der Wissenschaft willkürlich abzuweichen. Die Ausstattung der beiden Bände ist eine ansprechende, verschönert durch die überaus mannigfaltigen Bilder, über welche die Verlagshandlung bekanntlich zu verfügen hat. Der Preis für die beiden Bände erscheint überaus mäßig. Dr. K. R.

Grundriß der Mineralogie für Bürgerschulen, höhere Lehranstalten und zur Selbstbelehrung. Leitfaden zu den von Schul- und Unterrichtsbehörden anerkannten und empfohlenen Mineralien-Sammlungen. Mit 32 Abbildungen. Von **Dr. L. Eger.** (Wien 1878, Faesy und Frick.) Das Schriftchen darf nach näherer Prüfung als ein Leitfaden für die im Titel genannten Zwecke bestens empfohlen werden. Es ist überaus kurz gefaßt, doch für die Allverständlichkeit ausreichend. Wenn der Herr Verfasser die Eigenthümlichkeiten aller mineralischen Naturkörper noch ein wenig weiter ausgeführt und das Büchelchen um's Doppelte vermehrt hätte, so würde ihm darob gewiß niemand gram geworden sein; man würde vielmehr den entsprechend höhern, immer noch sehr geringen Preis gern gezahlt haben. Doch auch in dieser Gestalt dürfen wir

den Leitfaden willkommen heißen und den btrf. Liebhabern unter unsern Lesern bestens empfehlen. Die ausdrücklich erwähnten Abbildungen freilich bestehen nur in einfachen Figuren der Krystallisationsstufen. Dr. K. R.

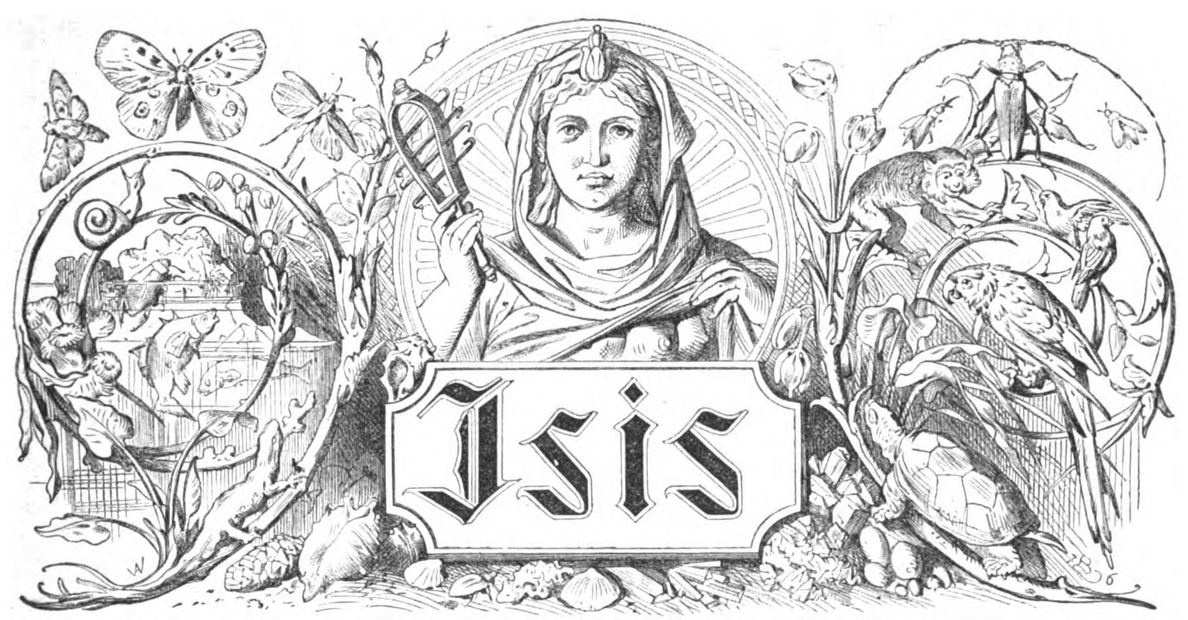
Briefwechsel.

Kobold Lunz: Ihre Beiträge werden uns sehr willkommen sein, und wir erwarten einen ersten baldmöglichst. — Herrn A. Weis: Ihren schätzenswerthen Beitrag mit Dank erhalten. — Abonnent in Sorau: Die fragliche Adresse ist: L. H. in Nienburg a./d. Weser.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von
Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 20. **Berlin, den 26. September 1878.** **III. Jahrgang.**

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

Zoologie.

Der Igel

(Erinaceus europaeus, *L.*) in Gefangenschaft.

Dieser gutmüthige Geselle wird noch wenig zum Zwecke der Liebhaberei gehalten. Empörend ist es aber geradezu, daß das nützliche Geschöpf heutzutage noch so vielfach dem Muthwillen, der Grausamkeit, oder ich will milde urtheilen, der Unvernunft zum Opfer fällt. Wie häufig findet man das Thier erschlagen an Wegen liegen! Und warum? „Weil es ein schädliches Thier ist, das uns nächtlicherweile unser Obst stiehlt, Rüben, Kartoffeln und Getreide in seine Winterwohnungen schleppt" u. s. w. Muß man aber nicht dem gemeinen Mann diesen kläglichen Irrthum verzeihen, wenn wir einen Blick in manche Schulnaturgeschichte oder in manches Lesebuch werfen und darin noch besonders hervorgehoben finden, daß „der Igel sich auf dem unter Bäumen liegenden Obste mit seinen Stacheln herumwälze und schwer beladen mit den Früchten seiner Wohnung zutrolle"? Doch genug, betrachten wir sein Wesen einmal etwas näher.

Der etwa fußlang werdende Igel (auch Stachel-, Schweins- und Hundsigel genannt), den sein Stachelkleid hinlänglich kennzeichnet, ist bekanntlich sehr furchtsam und rollt sich, sobald er erschreckt wird, zu einer stachlichen Kugel zusammen, die, wie der übelriechende Harn, den er von sich läßt, den Verfolger abschreckt. Seine Sinne sind nicht fein, am schärfsten wol der Geruch; auch fehlt es ihm an Lebhaftigkeit, Behendigkeit, List und Muth; er ist verhältnißmäßig dumm und schwerfällig.

Im Sommer hält er sich gern in Laubhölzern, Weinbergen, Gärten und auf Wiesen auf. Vor einigen Jahren wurden meinem Vater an einem einzigen Tage etwa 20 junge Igel gebracht, welche mehrere seiner Schüler Ende August auf einer mit Buschwerk eingefriedigten Wiese gefangen hatten. Im Winter bezieht der Igel ein tiefer gegrabnes Lager, das unter Gebüschen oder dem Wurzelwerk alter Bäume angelegt und auf's sorgsamste mit einem weichen Polster aus Heu, Mos, Laub, Flechten u. drgl. ausgestattet wird. Hier erstarrt er bei dem ersten harten Froste, in seine Kugelform zusammengerollt, die Schnauze auf dem weichen Bauche.

Den Igel zu fangen ist nicht schwer; begegnet man ihm zufällig, so macht er allerdings manchmal einen Fluchtversuch, der ihm jedoch, wenn man es auf seinen Fang durchaus abgesehen hat, nichts nutzt. In den meisten Fällen rollt er sich aber sofort zusammen und läßt sich dann ruhig, ohne sich weiter zu mucksen, in dem Taschentuche mit nach Hause nehmen. In den ersten Tagen des Frühjahrs, kurz nachdem der Schnee weg ist, muß man ihn in seinem Winterlager, unter alten Eichen- und Buchenstümpfen und Wurzeln aufsuchen. Zu Hause bringe man ihn bis zum Eintritt des vollständigen Frühlings in eine dunkle mit Luftlöchern versehene Kiste, welche man mit Mos und trockenen Baumblättern versieht. Anfangs April wird der Igel wieder vollständig munter und nun möge man ihm einen größern Behälter anweisen, in dem er sich frei zu bewegen vermag. Kann man in seinem Käfige kein künstliches Versteck aus alten Baumstümpfen und Wurzelwerk herrichten, so gebe man ihm wenigstens eine entsprechend große Kiste, welche weich ausgepolstert und mit einem Einschlupfloch versehen wird. Hat man einen Garten oder Hofraum zur Verfügung, welcher gehörig eingefriedigt ist, sodaß der Igel nicht entwischen kann, so kann man ihn frei herumlaufen lassen; in irgend einer passenden Ecke stelle man seinen Schlafbehälter auf.

Gewährt man dem drolligen Kauz gehörige Freiheit, so pflanzt er sich in der Gefangenschaft auch fort. Weibchen und Männchen vertragen sich untereinander, sowie auch mit den Jungen, sehr gut. Die Jungen werden im Juli oder August, 3 bis 6 an der Zahl, geworfen und von der Mutter vier bis sechs Wochen auf's liebevollste gesäugt. Die Dingerchen sind in den ersten Wochen ihres Daseins weiß, dabei ganz dünn behart und verkriechen sich unter die Alte wie die Küchlein unter die Henne. Nicht nur sie, sondern auch die Alten werden in der Gefangenschaft sehr leicht zahm. Mehr als jedes andre Thier erschrickt der Igel leicht, man vermeide daher jedes Geräusch, wenn man ihn zu zähmen beabsichtigt. So hatten wir zu Hause ein Igelmännchen, welches sich sofort zusammenkugelte, sobald es mich nur erblickte; ich hatte dasselbe verschiedene Male geängstigt. Hingegen zeigte es entschiedne Anhänglichkeit an meinen Vater und lief bei dessen Anwesenheit ungestört herum.

Mit Kerbthieren, Würmern, Spinnen, Schnecken kann man den Igel leicht erhalten. Ob derselbe Mäuse frißt, kann ich nicht sagen. Mäuse, selbst junge, welche mehrere Tage bei einem Igel eingesperrt waren, wurden nicht angegriffen. Auch mein Vater hat es nie beobachtet, daß der Igel solche Nager frißt; hingegen ist er sehr begierig nach den Larven von Tenebrio molitor (Mehlwürmer). Es ist mir nicht bekannt, ob sich der Igel den Winter über munter erhalten läßt, wenn er in einem geheizten Raume untergebracht ist.*) H.

Der Nachtfang der Raupen.

Von August Harrach.

Der Raupennachtfang unter Anwendung einer Laterne wird leider erst sehr wenig betrieben, obgleich derselbe sowol der Zahl als auch der Verschiedenheit der Raupen nach sehr ergibig ist. Viele der letzteren verlassen nach eingetretner Dunkelheit ihre am Tage behaupteten Schlupfwinkel, um ihrer Nahrung nachzugehen. Das Frühjahr und der Herbst ist die beste Zeit, um auf die nächtliche Raupenjagd auszugehen.

Da bei dem fortdauernden Bücken während des Suchens an niederen Pflanzen der Rücken sehr in Mitleidenschaft gezogen wird, so führt man diese Arbeit am besten auf den Knien liegend aus. Man läßt sich deshalb entsprechend große Kniepolster mit kleinen Riemen verfertigen, vermittelst welcher die letzteren um die ersteren festgeschnallt werden. Auf

*) Ergänzende Bemerkungen werde ich nach meinen Erfahrungen demnächst bringen. B. D.

Anregendes und Unterhaltendes.

Neuestes in der Thierdressur.

Von F. A. Bacciocco.

(Schluß).

Den kleinen afrikanischen Elephant muß man abgesondert einsperren, weil er nicht verträglich ist und dabei muß man sehr umsichtig sein, denn seine Kunst, Verschlüsse zu öffnen, ist ganz erstaunlich und sobald er seine Freiheit erlangt hat, treibt er im Hause allerhand Allotria, indem er die Ponnys neckt oder dem Vogel Strauß einen Besuch abstattet. Der Gebrauch des letztern für das Tilbury gehört natürlich auch zu den Spezialitäten. Es hat viel Anstrengung und Geduld bedurft, um ihn an die Rolle eines Pferdes zu gewöhnen. Die ungeheure Kraft der Füße und die Schnelligkeit des Vogels, dann seine Dummheit und die plötzlich hervorbrechende Wuth machten die Dressur nicht leicht. Der Vogel Strauß hat mit dem andern großen Wüstenthier die unergründliche Geduld gemein, aber auch den Zorn, wenn der Geduld endlich zuviel zugemuthet worden. Alsdann wirft er sich auf seine Wärter und sucht sie mit seinen Füßen zu zertreten. Ein guter Schlag dieser zweizehigen Klauen würde hinreichen, einen Mann zu tödten. Die Schwäche dieses Vogel liegt im Halse und sobald man diese Extremität in der Gewalt hat, kann man ihn leicht bemeistern. Man legt seinen Kopf daher in einen Halfter und führt ihn wie ein Kamel. Damit er mit dem Tilbury nicht durchbrennt, werden ihm die Flügel am Leibe festgebunden und man hat dazu eine Art Gürtelharnisch erfunden. Der Vogel kann bekanntlich ohne die Hülfe seiner Flügel nicht laufen und solange sie gebunden sind, muß er seine Schritte halten. Doch hat die ganze Geschichte, das Einspannen des Vogels Strauß in den leichten Wagen, keinen Zweck und nur das Komische und Fremdartige des Anblicks kann als solcher angesehen werden. Uebrigens wurden auch Versuche angestellt, ihn zum Reiten zu verwenden. Man ließ unternehmende Gamins den Vogel zwischen Hals und Flügel besteigen, und mit Riesenschritten und mit Sturmeseile jagte er über die Kieswege der Anlagen . . . .

diesen Polstern kann man selbst im feuchten Grase, ohne der Gesundheit zu schaden, herumrutschen.

Der nächtliche Raupenfang, an und für sich äußerst spannend und lohnend, muß fleißig betrieben werden; denn man findet in dieser Weise manche Raupe, welche sonst in keiner andern überhaupt zu erlangen ist.

Ausgibige Fundplätze für nächtlich lebende Raupen sind Schlehenbüsche und Berberitzensträucher, Himbeeren, Heidelbeeren, Geisblatt, Schlüsselblumen, Veilchen, Nesseln, Taubnesseln u. a.

Nur wenige Nachtraupen sind monophag; die größte Anzahl lebt polyphag. Bei dem Suchen muß man mit der Laterne allerorts hinleuchten, um die Raupen zu finden. Bei dem Wegnehmen der aufgefundenen Exemplare von den Futterpflanzen hat man sehr vorsichtig zuwerke zu gehen, denn die meisten Nachtraupen lassen sich bei der geringsten Berührung der Futterpflanze sofort fallen und sind dann in den wenigsten Fällen wieder aufzufinden. Da man sich ohnedies sehr hüten muß, die erbeuteten Raupen durch starkes Anfassen zu drücken, so thut man gut, einen Käscher unter die entdeckten Exemplare zu halten, welche durch ein leises Berühren mit dem Finger zum Fallen gebracht werden; noch besser thut man, die Raupe auf gleiche Weise in die Sammelschachtel zu bringen. Wenn es gilt, größere Flächen nach Nachtraupen zu durchsuchen, so kann man sich mit Nutzen eines etwas weiten Käschers bedienen, mit welchem man durch vorsichtiges Hin- und Herziehen die niederen Pflanzen abstreift. Daß die Nachtsuche durch Mitnahme eines Gehülfen sehr erleichtert wird, ist ohne weitere Auseinandersetzung klar.

Sehr lohnend ist es, die jungen Blätter der Schlehen (Prunus spinosa, *L.*) nach ihrer Blütezeit, Ende Mai und Anfang Juni, des Nachts mit einer Laterne abzusuchen. Man trifft daran namentlich zahlreiche große und auch einige kleinere nächtlich lebende Spannerraupen.

Der Nachtfang wird auch den Sommer über fortgesetzt, denn fast jeder Monat bringt neue Raupenarten. Viele derselben halten sich während des Tags unter dem Baummoos und den Flechten versteckt und steigen erst nachts auf die Aeste, um sich das Laub wohlschmecken zu lassen. Bei Tage sucht man sich deshalb solche Bäume aus, welche stark mit Flechten bewachsen sind. Ihre Aeste werden dann bei vollständig eingebrochner Dunkelheit mittelst einer Keule oder eines Krückenstocks kräftig erschüttert, wodurch die Raupen auf das unten ausgelegte Sammeltuch fallen und hier sorgsam abgelesen und in die Sammelbehälter vertheilt werden. —

Es seien hier einige speziellere Fingerzeige zum Aufsuchen nächtlich lebender Raupen gegeben:

Leuc. Impura findet sich im Monat April und Mai an jungem Schilfrohr (Arundo), in dessen Rohrstoppeln sie am Tage sich versteckt hält. Dieselbe Lebensweise führt Leuc. straminea.

Der Todtenkopf (Acherontia atropos) ist im Juli nicht selten auf Kartoffelpflanzen zu finden, wo er sich leicht durch starken Fraß bemerklich macht. Die Raupe läßt sich auch mit Jasmin, Geisblatt, Stechapfel, Hanf, Liguster, Maulbeeren, Birnbaumlaub, Spindelbaum, Erdbeeren u. a. erziehen.

An der Ackerwinde (Convolvulus arvensis) ist mitternächtlich im Monat Juli garnicht selten die stattliche Raupe vom Windenschwärmer (Sphinx convolvuli) zu treffen. Dieselbe ist bald heller, bald dunkler braun, auch grün, mit dunklerer Rückenlinie und ockergelben Schrägstreifen; das Schwanzhorn ist gelb mit schwarzer Spitze. Noch im Juli geschieht die Verwandlung in der Erde, sowie das Auskriechen des Schmetterlings, während die Spätlinge als Puppe überwintern und erst im Mai des folgenden Jahrs zur Entwicklung gelangen.

Der Weinvogel, Deilephila porcellus, *L.* liegt tagsüber in der Nähe des gem. Labkrauts (Galium Mollugo) versteckt; im Juni ist sie mit der Laterne oft in beträchtlicher Anzahl auf dieser Futterpflanze zu finden. Auch am echten Labkraut (Galium verum) kommt sie hin und wieder vor. (Fortsetzung folgt).

Von sonstigen Vögeln, welche im Jardin zur Dressur herangezogen werden, muß noch der Edelfalk erwähnt werden. Auch er wurde zur Belustigung des Publikums abgerichtet und zwar von echten Falkoniers, die ihn nach mittelalterlichem Brauch zur Beize auf kleine Vögel und besonders auf Spatzen verwendeten. Im Beisein der Liebhaber muß der Edelfalk steigen und die Taube oder den Sperling herabholen, die man vor seinen Augen fliegen läßt.

Mit dieser Aufzählung ist die Reihe der Thierarten, welche für den Ruhm und das finanzielle Interesse des Instituts ‚arbeiten', noch beiweitem nicht erschöpft und es vergeht schwerlich eine Saison, in welcher nicht neue Erscheinungen in die Arena gelangen. Ein Pariser Witzbold schlug einmal vor, der Jardin d'acclimatisation sollte aus Dankbarkeit gegen seine zahlreiche, zwei- und vierfüßige Bevölkerung wenigstens ein Thierspital errichten, um die altersschwachen oder ‚bei der Arbeit' verunglückten Individuen aufzunehmen und bis an das selige Ende zu verpflegen. Die Herren Verwaltungsräthe sind auf den Vorschlag zur Güte nicht eingegangen. Wenn aus den unruhigen nnd allzeit revolutionslustigen Parisern einmal sanfte Hindus werden sollten, werden sie die Idee von einem Thierhospital vielleicht wieder aufgreifen. Was in Paris als lächerlich klingt, ist am heiligen Gangesstrome, im Land der Hindu schon längst ernsthaft erörtert worden und der Erörterung folgte die praktische Ausführung. In Zimmermanns „Taschenbuch der Reisen" befindet sich die ausführliche Beschreibung eines „Thierspitals" am Hindostan, welches bereits ein Jahrhundert besteht und welches aus Strafgeldern für Lügen und andere Sünden erhalten wird. Das Spital hat fünfzehn Abtheilungen und nimmt einen Raum von 400 Quadratruten ein. Es befinden sich in demselben kranke Pferde, kranke Kamele, kranke Affen, Hühner, Tauben, und eine uralte Landschildkröte, welche 1½ Fuß hoch war, erregte seiner Zeit das Interesse der englischen Besucher.

Uebrigens suchen verschiedene intelligente Mitglieder der Pariser Bevölkerung auch die auf dem menschlichen Körper schmarotzenden Insekten, gewissermassen im Revanchewege, auszubeuten und finanziell nutzbar zu machen. Und das gehört wieder in ein besondres Kapitel der modernen

Das mikroskopische Süßwasser-Aquarium.

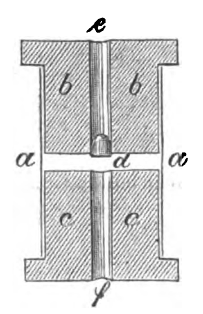
Von H. C. J. Duncker.

II.

(Fortsetzung).

Verweilen wir zunächst bei den Infusorien, so bin ich überzeugt, daß es schon Manchem verdrossen hat, daß er die Thiere in dem auf den Objektträger gebrachten Tropfen nie in großer Fülle, und wann dies, sie stets mit den verschiedensten fremden Stoffen und Unreinlichkeiten vermischt zu Gesicht bekommen hat. Gesetzt den Fall, wir hätten eine Infusion oder drgl., in welcher Colpidium colpoda in außerordentlicher großer Anzahl vorkommt (was in dieser Jahreszeit keine Seltenheit ist), so finden wir in dem Tropfen gleichzeitig: abgefaulte Pflanzenreste, Pilzfäden, Bakterienhaufen u. a., sodaß das Bild, wenn es auch nicht gerade widerlich ist, so doch für den Liebhaber nichts Anziehendes hat. Diesem Uebelstande ist in vielen Fällen durch ein Verfahren abzuhelfen, das ich bei meinen Konservationsversuchen fand und welches sich namentlich bei den soeben erwähnten Thieren bewährt.

Man entnehme der Oberfläche der Infusion mittelst der Fingerspitze einen möglichst breiten Tropfen und übertrage denselben in den früher beschriebenen Klotz. Ist dies geschehen, so wird man schon mit bloßem Auge wahrnehmen, daß die meisten Infusorien sich als eine graue, feinkörnige Masse am Boden der runden Höhlung ansammeln, während diejenigen Unreinlichkeiten, die nicht am Finger hängen blieben, an der Oberfläche schwimmen. Fügt man dem infusorienhaltigen Tropfen jetzt etwas destillirtes Wasser hinzu, so ballen die Infusorien sich am Grunde der Höhlung gleichsam zu einem Klumpen zusammen, und gleichzeitig wird man in den Stand gesetzt, die obenauf schwimmenden Schmutztheile bequemer vermittelst eines Pinsels zu entfernen. Nimmt man nun ein feines Isolirrohr („Isis" II. Nr. 22) zur Hand, hält dasselbe rasch in den Infusorienklumpen hinein und bläst es auf einen Objektträger aus, so findet man die Thiere nicht nur in einer solchen Unzahl durcheinander wühlen, wie man es bei einer andern Präparationsweise kaum ermöglichen wird, sondern sie schwimmen jetzt auch in anscheinend ganz reinem Wasser umher. Dasselbe Verfahren bewährt sich ebenfalls bei den gewöhnlichen Pantoffelthierchen (Paramaecium Aurelia), sowie bei vielen anderen, selbst Frischwasser-Infusorien. — Wenn ich im Vorhergehenden erwähnte, daß jedes stillstehende Gewässer dankbares Material für die mikroskopische Beobachtung zu liefern vermag, so ist dies allerdings richtig und der erfahrene Sammler wird, wenn er Proben mit nach Hause zu nehmen wünscht, selten in Zweifel darüber sein, wo er sie zu entnehmen hat. Anders ist es mit dem Anfänger. Aber auch dieser wird sich bald den praktischen Blick erwerben, wenn er sich vorerst einer eigenthümlichen kleinen Lupe, des sogenannten Infusoriensuchers bedient. Dieselbe ist bereits in der „Natur" von mir beschrieben, und da sie sich in kurzer Zeit viele Freunde erworben hat, so bin ich überzeugt, daß die Zahl der letzteren eine noch größere werden wird, wenn ich die Beschreibung in der „Isis" wiederhole.



Infusoriensucher.

Die Lupe ist nebenstehend in natürlicher Größe, im Durchschnitt gezeichnet und kann stets in der Westentasche getragen werden. Die Einrichtung ist folgende: a a ist ein einfaches Messingrohr, in das von jedem Ende ein durchbohrter Holzpfropfen b b und c c hineingeschoben wird. Die Pfropfen sind so kurz, daß sie sich gegenseitig nicht berühren. In das untere Ende der Durchbohrung des Pfropfens b b ist eine Vergrößerungslinse, d, so eingedrückt, daß die Fläche derselben nach unten, innen, gerichtet ist. — Will man nun eine Flüssigkeit mit Hilfe dieser Lupe untersuchen, so nimmt man den Pfropfen b b mit der Linse d aus dem Messingrohr heraus, bringt mittelst eines

---

Thierdressur. Es ist wahr, daß die Sache ebenfalls einen komischen Anstrich hat; doch ist es auch gewiß, daß in demselben Kapitel eine ernste wissenschaftliche Frage in Erörterung kommen könnte, die gerade die modernsten Forscher zu den schwierigsten und anstrengendsten Arbeiten anspornen müßte. Erst in der neuern Zeit hat die Wissenschaft angefangen, das mikroskopische Gehirn-, Muskel- und Nervenleben der Insekten zu untersuchen und sie hat neben den geistigen Befähigungen auch sogar die ‚Sprache' der Bienen, Ameisen, Fliegen und verwandten Geschöpfe zu erforschen gesucht. Wahrscheinlich aber sind gewisse ‚volksthümliche Forscher' schon längst voraus gewesen, um die seelischen Fähigkeiten einiger Insekten zu untersuchen und zu selbstsüchtigen Zwecken auszubeuten. Es dürfte auch keinem Zweifel unterliegen, daß die ersten Antriebe von gewissen Pariser Quartieren ausgegangen sind. Man war in den Kreisen der vagirenden ‚Thierkünstler' schon längst der Hunde-, Affen-, Mäuse-, Schlangen- und Vogeldressur überdrüssig geworden. Die Sachen zogen auch nicht mehr! Man mußte, wie gesagt, Neues haben und verfiel auf die Insektenwelt. Wer möchte verneinen können, daß diese seltsamen ‚populären Bestrebungen' nicht gewissermaßen als die Vorläufer der ernsten, wissenschaftlichen Bemühungen anzusehen sind? Man suchte zuerst Fliegen, dann Flöhe und Spinnen, Käfer und Wanzen für eine ‚höhere Bildung' zu gewinnen. Bei den Fliegen scheinen sich bisher fast unüberwindliche Hindernisse ergeben zu haben; ebenso unempfänglich und unempfindlich zeigen sich die meisten Käferarten. Dagegen lieferten die Versuche mit Flöhen, Spinnen und selbst mit Wanzen interessante Ergebnisse. Natürlich kamen dieselben zuerst auf den bunten Pariser Jahrmärkten zum Vorschein. Von Paris aus nahmen schon vor Jahren die ‚dressirten Flöhe' ihren Weg durch die ganze zivilisirte Welt. Sie waren in Deutschland, in Wien, in Italien und in England und ernteten allenthalben wohlverdiente Anerkennung. Sie waren die Vorläufer der dressirten Spinnen und Wanzen; während die armen Flöhe mehr oder minder freiwillig kleine Wagen ziehen mußten, wurden bei den Spinnen schon höhere Ansprüche an seelische Eigenschaften gemacht. Auf dem letzten Jahrmarkt auf der Place du Trône erregten einige dressirte Spinnen allgemeines Aufsehen. Man

Strohhalms einen Tropfen der Probe auf die Fläche der Linse, schiebt den Pfropfen wieder in das Rohr, bringt die Oeffnung e dicht an das Auge und wendet f dem Lichte zu. Da die Linse d eine ungefähr 60fache Vergrößerung und sehr helle und scharfe Bilder gibt, so wird man jetzt selbst sehr kleine Infusorien in dem Tropfen umherschwimmen sehen, wenn solche vorhanden sind. Als Beweis der Güte der Linse im Vergleich zu vielen sogenannten Trichinenmikroskopen, die nur in den wenigsten Fällen zu derartigen Untersuchungen taugen, führe ich an, daß man Cyclidium glaucoma, Colpidium colpoda etc. deutlich zu erkennen und daß ein scharfes Auge sogar größere Bakterien und Spirillen zu sehen vermag. (Fortsetzung folgt).

Botanik.

Ueber die Kultur der Zimmerpflanzen.

Unter den Liebhabereien gehört die für Zimmer=Blumen und =Pflanzen zu den verbreitetsten. Reich und Arm gönnen diesen gern einen Platz, mag es im engen Stübchen oder im weiten Gemach sein. Allein mancher der Pfleglinge will nicht recht fortkommen, und trotz aller Sorgfalt des Besitzers welkt er dahin, ohne daß man weiß, welcher Umstand die Pflanze dahin bringt. Gewöhnlich liegt es daran, daß der Liebhaber eine Anzahl der verschiedensten Gewächse hält, daß er sie aber gleich behandelt, und doch giebt es dann so Verschiedenes dabei zu beachten und zu beobachten. Mit Recht machen daher die „Frd. Bl." auf die folgenden Punkte aufmerksam, welche man bei der Auswahl und Pflege der Pflanze zu beachten hat.

1. Zunächst ist jedenfalls die Temperatur des Zimmers, in dem die Pflanzen zur Aufstellung gelangen, zu berücksichtigen, sodaß nicht etwa sogenannte Kalthauspflanzen in warmen, oder umgekehrt Warmhausgewächse in kalten Räumen ihren Platz finden. Es gibt zwar nicht wenige Pflanzen — z. B. eine Reihe von Palmen, wie einige Areka=Arten (Areca sapeda und A. Baueri), ferner Zwergpalme (Chamaerops) und die neuholländische Schirmpalme (Corypha australis) —, welche gegen jenen Temperaturunterschied durchaus nicht empfindlich sind, indem sie sowol in warmen als auch in kalten Zimmern sehr gut fortkommen, allein eine große Anzahl sonst sehr guter Zimmerpflanzen verlangt zum Gedeihen eine ganz bestimmte Temperatur. So beansprucht z. B. die reizende Grünlilie (Cordyline nutans) ein kaltes Zimmer, während sie im warmen wenn auch nicht gerade zugrunde geht, so doch die Blätter abwirft und unansehnlich wird. Dagegen gedeiht die sogenannte japanische Sagopalme (Cycas revoluta) nur im warmen Raume und verlangt besonders im Sommer eine hohe Temperatur.

2. Ist die Art der Erwärmung inbetracht zu ziehen, also ob die Heizung des Zimmers vermittelst Kachelofen, eiserner Oefen, Warm= und Heißwasserheizung, Kamin oder durch erwärmte Luft geschieht. Den Vorzug von diesen verdienen zum Zwecke der Zimmerkultur die Warmwasserheizung und die durch Kachelöfen, da beide Arten am wenigsten trockene Hitze geben und demnach die gewöhnliche Trockenheit des Zimmers nicht noch erhöhen. Werden nun aber doch eiserne Oefen, Heißwasser, Kamin oder erwärmte Luft angewendet, so muß man auf eine in irgend einer Weise zu bewirkende Wasserverdampfung Bedacht nehmen, weil die durch die letzteren Heizungsweisen erzeugte hochgradige Trockenheit der Luft den meisten Pflanzen, außerdem auch den in denselben Räumen sich befindlichen Menschen nachtheilig ist.

Wie oben bezüglich der Wärme angegeben, so zeigen auch die verschiedenen Pflanzenarten verschiedene Grade der Empfindlichkeit gegen die Trockenheit der Luft. So sind beispielsweise mehrere Adlerfarne (Pteris serrulata und P. cretica), ferner ein Schachtelhalm (Lycopodium martensis) und die Manschetten=Begonie (Begonia manicata), welche sich sonst sehr gut im warmen Zimmer halten, gegen trockne Luft sehr, dagegen einige Blattpflanzen, z. B. die schöne

---

wußte nicht, sollte man mehr staunen über die Fähigkeiten des Thiers, oder über die Geduld ihres Herrn oder ‚Bändigers'. Die Spinne saß auf einem fußgroßen Zifferblatt, letztres ganz nach Art einer großen Stubenuhr. Bei den zwölf Nummern waren lebende Fliegen befestigt. Die Spinne mußte jetzt auf den Ruf ihres Meisters oder auf den Ruf eines Zuschauers jene Fliege überfallen, welche ihr mit der Nummer bezeichnet wurde. Wurde die Zahl ausgerufen, dann lief sie schnurgerade nach der Nummer, um die Fliege anzuzapfen. Die Fliege war jedesmal ihre Belohnung. Der ‚Künstler' besaß zwei Spinnen, welche so gut dressirt waren wie Hunde. Es würde jedesmal viel Mühe kosten, selbst einem talentvollen Pudel das Gedächtniß für die zwölf Nummern zu schärfen. Die Spinnen hatten sie ganz gut ‚im Kopf'; sie vergaßen sich niemals und liefen selbst dann, wenn auf der gerufnen Nummer keine Fliege befestigt war. Dann kehrten sie aber sehr langsam, augenscheinlich in enttäuschter Stimmung zurück. Wie der Mann die seltsame Dressur zuwege gebracht hatte, war sein Geheimniß; jedenfalls hatte er eine wahre Geduldprobe dabei geliefert. Aber es bestätigt diese Thatsache die längst schon erwähnte und oft mit Kopfschütteln aufgenommene Wahrnehmung, daß die Spinnen vor vielen anderen Insekten empfänglich sind für Töne und auch für die menschliche Stimme. Daß Spinnen bei den Tönen der Musik herangekommen sind und sich in der Nähe der Instrumente aufzuhalten suchten, ist auch schon beobachtet worden, ferner hat man die Zuthunlichkeit der Spinne zum Menschen bemerkt. Einem Pariser Ouvrier, einem Künstler aus freier Hand, war es vorbehalten, den Nachweis zu liefern, daß sie einen Grad von Intelligenz besitzt, welche sie der menschlichen Geistessphäre näher bringen kann. Ganz bestimmt ist sie in der Beschaffenheit ihrer Organe durch eine große Kluft von den Fliegen, Käfern und vielen anderen Verwandten geschieden und wahrscheinlich ist sie von allen Insekten die befähigtste für die Dressur und ‚höhere Bildung' — die höhere Bildung nämlich, wie der Mensch im allgemeinen und der ‚Thierbändiger' besonders sie versteht . . . .

buntblättrige Plektogyne (Plectogyne variegata) und eine Dracäne (D. congesta) nur wenig empfindlich; im allgemeinen darf man aber als feststehend annehmen, daß zu trockne Luft in jeder Hinsicht ungünstig wirkt, mithin durch Verdampfung von Wasser zu beseitigen ist.

Mit der Frage der Luftbeschaffenheit hängt eng zusammen,

3. ob das Zimmer durch Leuchtgas oder andere Beleuchtunsmittel erhellt wird. Es ist zwar mehrfach gesagt worden, daß unser Leuchtgas (im verbrannten und unverbrannten Zustande) den Pflanzen nicht nachtheilig sei, allein es ist diesen doch mehr oder weniger schädlich, obgleich es eine Anzahl von Gewächsen gibt, die sich als sehr widerstandsfähig gegen Leuchtgas erwiesen haben. Zu diesen gehören zunächst wieder verschiedene Palmen: Zwergpalme (Chamaerops), die prächtige Bergpalme (Chamaedorea elegans), Schirmpalme (Corypha), die Fächerpalme (Latania borbonica), die Dattelpalme und Verwandte (Phoenix dactilifera, Ph. reclinata und Ph. tenuis) und die Rhaphis (Rhaphis flabelliformis); ferner Dracänen Dracaena rubra, D. cannaefolia, D. gracilis, D. umbraculifera); von Zwiebel- und Knollenpflanzen Hyazinten, Tulpen, Tazetten, Imantophyllum miniatum, Blutwurz (Haemanthus cinnabarinus), Gelbwurz (Curcuma Roscoeana), Clivia nobilis, Vallota purpurea, auch das persische Alpenveilchen (Cyclamen) und die reizende Ampelpflanze Cordyline vivipara. Dagegen können Epheu, Pelargonien, Begonien u. a. krautartige Pflanzen, ferner manche zartere Gewächse, Farne, Lykopodien, Kamelien, Fuchsien, zartere Palmen, die büschelblütige Akazie (Acacia lophanta) das Leuchtgas durchaus nicht vertragen. So starb eine solche Akazie, die zwölf Jahre im Zimmer kultivirt worden und sich zu einem sehr schönen Baume entwickelt hatte, der in jedem Jahre blühte und reichlich Samen trug, kurze Zeit, nachdem man in dasselbe Zimmer Leuchtgas eingeführt, trotz sorgfältigster Pflege. (Fortsetzung folgt).

Chemie.

Kleine Experimente.

1. Verbrennung von Alkohol durch Selbstentzündung.

Eine überraschende Erscheinung bietet der folgende, noch sehr wenig bekannte chemische Versuch. Uebergießt man nämlich Krystalle von übermangansaurem Kali mit Schwefelsäure und schüttet Alkohol dazu, so entzündet sich der letztre plötzlich von selbst und verbrennt mit flackernder Flamme. Die Erklärung dieses Vorgangs ist eine sehr einfache: Die Schwefelsäure zersetzt das übermangansaure Kali. Hierbei wird so viel chemisch gebundne Wärme frei, daß der zugeschüttete Alkohol sich von selbst entzündet. Großer Vorsicht bedarf es aber, daß die Spiritusflasche, aus welcher man den Alkohol zugießt, nicht Feuer fange, sodaß wol gar durch Entzündung ihres ganzen Inhalts, bzgl. Explosion, ein Unglück geschehe. Es muß also vermittelst eines kleinen Gefäßes der Alkohol zugegossen werden. Karl Föhr.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Berlin. Zoologischer Garten. Die von uns bereits in Nr. 18 erwähnten fünf jungen Pumas sind sehr munter und haben sich schon ganz hübsch entwickelt; sie bewohnen mit der Mutter einen Innenkäfig des Raubthierhauses und erregen durch ihr drolliges Spiel, namentlich aber als nicht gerade häufige Erscheinung das allseitige Interesse des Publikums. Aehnlich ist es mit den reizenden jungen Goldhasen oder Agutis (Dasyprocta Aguti). Der Garten besitzt zwei alte Pärchen dieser netten Nagethiere. Das eine Weibchen hat vor etwa 2 Monaten zwei Junge geboren (die sich augenblicklich im Kamelhause befinden), das andre brachte vor ungefähr 14 Tagen drei Stück zur Welt, welche einen Käfig des Affenhauses bewohnen; die beiden Männchen beherbergt ein besondrer Raum. — Vor wenigen Wochen ist auch wieder ein junges Tallegallahuhn dem einen Nisthaufen ‚entflogen‘, und zwar gleich über den Zaun in den Thiergarten, wo es gefangen wurde. — Die in Nr. 19 erwähnte nubische Karawane ist am 24. hier, von Breslau kommend, eingezogen. D.

— Aquarium. Außer verschiedenen Papageien und Prachtfinken, auch mehreren Terrarienbewohnern erlangte die Anstalt kürzlich auch eine amerikanische Echse (Varanus Bellii); am 19. d. M. traf ein Gibbon ein, über den wir in nächster Nr. Näheres berichten werden.

— Im Botanischen Garten entwickelt die Victoria regia wieder eine Blüte nach der andern. Der Garten ist für Einheimische Sonnabend und Sonntag geschlossen, während Fremden auch Sonnabend der Zutritt gestattet ist.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Die große Herbstausstellung des Gartenbauvereins in der Flora zu Charlottenburg wurde am 14. d. Mts. eröffnet und so zahlreich besucht, daß man sie bis zum 22. verlängerte, anstatt sie, wie ursprünglich beabsichtigt, am 19. zu schließen. Sie bot aber auch soviel und so verschiedenes, ja geradezu einziges, daß man dieses allgemeine Interesse an derselben wol begriff. Wir können nicht auf alles eingehen, gar manches gehört ja auch nicht in den Rahmen dieser Blätter; nur einzelnes müssen wir hervorheben. In erster Reihe leistete die Abtheilung: Pflanzen des Warm- und Kalthauses, außerordentliches. Als überhaupt einzig dastehend dürfen wir eine Sammlung von 15 Varietäten der prächtigen Croton bezeichnen (Croton Boucheanum, C. Ohlendorfi, C. Haackeanum, C. Perringi, C. Dr. Wittmack, C. Wilhelm König, C. Kreutzianum, C. Knobbeanum, C. Grusoni, C. Wendlandi, C. Fürst Bismarck, C. Dr. Friedenthal, C. Mehemed Ali, C. Said Pascha), welche der Obergärtner Leidner, bei Herrn Gruson in Buckau-Magdeburg, alle selbst gezogen; sie brachten ihm den Hauptpreis der Ausstellung, die goldene Medaille des Kaisers. Der Leiter der königl. Gärtner-Lehranstalt Potsdam, Garteninspektor Lauche, hatte schöne Seltenheiten gestellt, besonders prächtige Palmen; so z. B. Cycas siamensis, Zamia obliqua, Wallisi, terrestris, Ceratozamia Miqueliana, Macrozamia tenuifolia 2c. In Dracänen boten Kurze-Altenburg (zwölf neue Dracänen) und Choné-Berlin vortreffliches. Der Obergärtner des Kommerzienrath Heckmann-Berlin, Fr. Maecker, errang vielseitig Beifall und Prämien: zunächst durch eine Sammlung von 45 Arten Caladien in 90 Exemplaren (besonders schön Caladium Alfred Bleu, Madame Bleu, Onslow, Chantini, argyrites u. a.), dann durch eine Gruppe von 24 verschiedenen Maranten und mehrere reizende, mit Klimmen (Cissus dis-

color) und Selaginellen (Selaginella caesium) bepflanzte Ampeln. Eine große schöne Blattpflanzengruppe des Geh. Rath Ravené (Obergärtner König), gebildet aus Maranten, Dracänen, Caladien, Croton u. a. und ein prächtiges Cyanophyllum magnificum einschließend, erwarb eine große silberne Vereinsmedaille. Derselbe Preis wurde den in mehreren Glaskästen kultivirten insektenfressenden Pflanzen (Drosera in mehreren Arten, Dionaea, Utricularia, Nepenthes 2c.) des königl. Universitätsgärtners Perring zuerkannt. Unter den Palmen zeichneten sich fünf große Fächerpalmen (Latania borbonica), schöne Fieder- (Areca) und Schirmpalmen (Corypha) aus der bekannten Gärtnerei von Drawiel-Lichtenberg und eine neue Palme (Ravenéa Hildebrandti) des Herrn Neumann-Schöneberg aus. Frau Rittergutsbesitzer Reichenheim-Berlin, deren Oberg. Haack für viele und ausgezeichnete Erfolge seiner Kunst und seines Fleißes mehrere hohe Preise errang, hatte auch zwei schöne Baumfarne gesandt. Mit prächtigen Farnen hatte außerdem Ebers-Berlin, mit Succulenten Hildmann und Wahlsdorf-Berlin die Ausstellung beschickt. Die anderen Gegenstände alle zu erwähnen oder auf die folgenden Abtheilungen noch einzugehen, würde zu weit führen; sie alle halfen dem Verein das beste Lob erringen. —n.

Berlin, Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. Sitzung vom 30. August 1878. Vorsitzender: Herr L. Kny. Herr Kny besprach eine Anzahl neu erschienener Schriften. Hierauf schilderte Hr. Zopf ausführlich die Entwicklungsgeschichte einer neuen Saprolegniee, Lagenodium Rabenhorstii, *Z.*, bei welcher ein Unterschied zwischen vegetativen und samenbildenden Zellen nicht stattfindet und die Antheridien in ihrer Entwicklung vollkommen den ungeschlechtlichen Sporenfrüchten gleichen, welche übrigens neben den Sexualorganen in denselben (dioëcischen) Fäden sich entwickeln. Vortragender hält für diese niedrigsten Formen der Gruppe die Abtheilung Ancylistene Pfitzer's aufrecht. Hr. Arndt legte aus dem botanischen Garten in Innsbruck zwei neue Bastarde, der erste von einer Nelke, Dianthus Dumoulinii, *Kern.* (graniticus × chinensis) und der andre von einem Fingerhut, Digitalis digenea, *Kern.* (ferruginea × viridiflora), sowie aus dem Schloßgarten von Lübbenau fruchttragende Quercus Phellos und Corylus Colurna (Eichen- und Haselart) vor. Herr Jacobasch legte verschiedene seltenere Pflanzen und Mißbildungen vor, u. a. Elsbeere (Sorbus torminalis) vom Bollersdorfer Plateau bei Buckow (neu für die Berliner Flora), verschiedene Pflanzen aus dem sog. Ländchen, der östlichen, sich zwischen die Provinz Brandenburg und das Königreich Sachsen einschiebenden Hälfte des Kreises Liebenwerda, z. B. Wassernuß (Trapa natans) mit weit hinab reichender Laubblattbildung, Gamander (Teucrium Scorodonia), ferner Doppelfrüchte von Bohnen und Gurken. Hr. Ascherson besprach mehrere neuerdings erschienene Bücher und Abhandlungen, u. a. die Abhandlung von Gerhard Rohlfs über die Halfa (spanisch Esparto), Macrochloa tenacissima und Lygeum Spartum, früher nur als Flechtmaterial in ihrer Heimat, Spanien und Nord-Afrika, benutzt, neuerdings aber als Material für Papierfabrikation in West-Europa in ungeheuren Massen eingeführt. Die von Dr. Stenzel (Breslau) erwähnte Krümmung einer Sommerwurz (Orobanche) in der dunkeln Botanisirbüchse, eine auch an anderen Pflanzen, besonders Kreuzblütlern nicht selten zu beobachtende Erscheinung, wird von Herrn Kny für eine Nutationsbewegung erklärt. Ferner legte derselbe einige seltnere Pflanzen von neuen Fundorten vor, u. a. Galium otundifolium (Labkraut) und Carex chordorrhiza (Segge) von Neuruppin (Warnstorf), Ulex europaeus (Heckensame) zwischen Wisenburg bei Belzig und dem Bahnhof der Berlin-Wetzlarer Bahn (Leidoldt), letztere vermutlich ursprünglich angepflanzt. Herr Sydow legte einige seltnere Pflanzen, theils aus der Berliner Flora, theils aus der von Calies in Pommern vor, u. a. Malva neglecta × rotundifolia (Malve,) Stachys silvatica × palustris (Ziest), Veronica scutellata var. pilosa (Ehrenpreis). Herr Bolle theilte mit, daß er in der Tegeler Forst Giftsumach (Rhus Toxicodendron var. radicans) völlig verwildert gefunden habe.

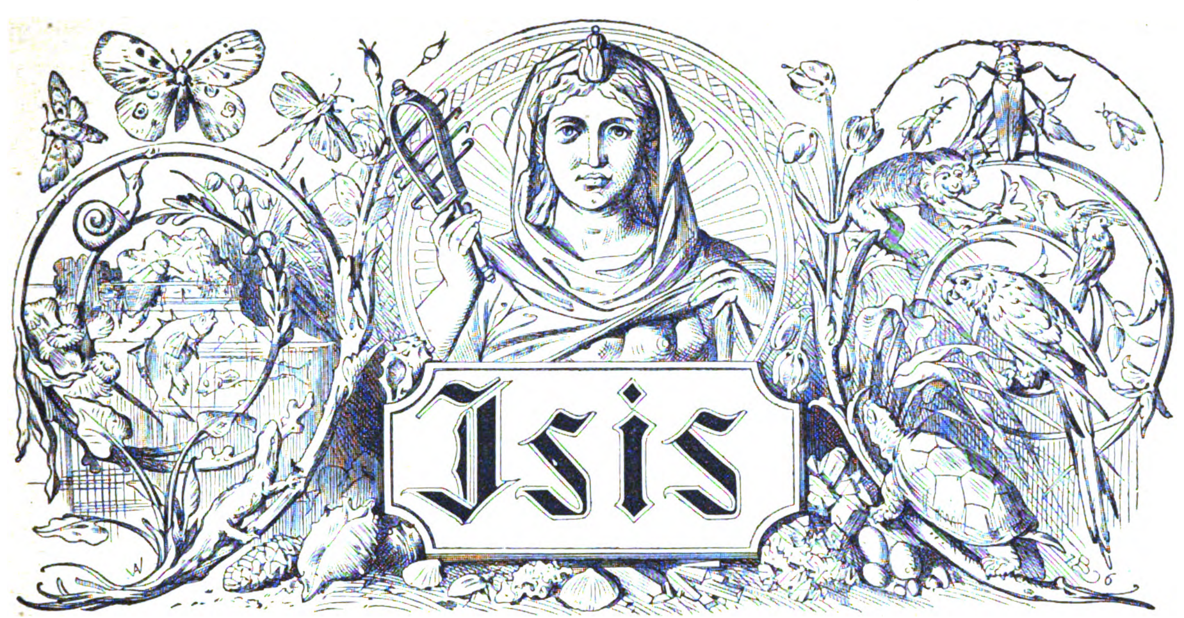
Bremen. Die Zentralstelle des großen deutschen Reichsbundes zum Schutze der Thiere hat den achten Bericht ausgegeben, aus dem wir nur Einiges hervorheben. Die Mitgliederzahl allein in Bremen beläuft sich auf nahezu 8000; die Zentralstelle zu Paris dagegen zählt nur 3600; die Idee eines ausgedehnten Thierschutzes gewinnt immermehr Boden. Durch die der neuen Straßenpolizei-Ordnung eingefügten Spezial-Strafbestimmungen bei vorkommenden Thierquälereien erfuhren die Prinzipien unsres Bundes eine wesentliche Förderung. Den Viehtransport auf den deutschen Bahnen anlangend, so ist, was die Privatbahnen anbetrifft, leider von Seiten der Verwaltung bis jetzt noch wenig oder nichts gethan, um die bei diesem Transport so häufig vorkommende qualvolle Beförderungsweise zu beseitigen. Aber auch die andre Gattung Bahnen ist nicht immer von einem solchen Vorwurf freizusprechen. — In Bayern, namentlich auch in München, wo die besonderen Verhältnisse bei der Einpflanzung des Thierschutzes in die Schulen eine Aenderung gebieten, wird die Sache wie folgt eingerichtet: In den Schulen wird ein Ehrenbuch niedergelegt, in dem die Namen der Schüler verzeichnet sind. Beim ersten Mal, wo eine Thierquälerei festgestellt wird, kommt neben den Namen des Betreffenden ein Kreuz; im Wiederholungsfalle wird derselbe von der Liste gestrichen. — Der von England ausgegangenen erfolgreichen Bewegung gegen die empörenden Ausschreitungen auf dem Felde der Vivisektion steht Deutschland im Begriff zu folgen. Baron Ernst von Weber hat in einer ausführlichen Rede im Thierschutzverein in Dresden den Gegenstand behandelt und der epochemachende Vortrag, in vier Sprachen übersetzt, wird in vielen Tausend Exemplaren allenthalben hin verbreitet. Außerdem haben 500 englische Aerzte durch einen Deputirten beim ital. Senate um Beschränkung der Vivisektion petitionirt. Auch auf dem bevorstehenden Thierschutzkongresse in Paris wird der Gegenstand zur Besprechung gebracht werden.

Briefwechsel.

Herrn Georg Gürtler (Heilers Nachfolger): Nach unsrer Ueberzeugung ist die von Ihnen genannte Firma durchaus reell und wenn ein solcher Fall wie der Ihrige vorgekommen, so kann derselbe nur in irgend einem Irrthum beruhen. Hoffentlich wird er demnächst ausgeglichen. — Herrn F. Müller: Beitrag mit Dank erhalten; zur Verwendung bereit gelegt. — Herrn Gärtner J. Lechner: Dank für die Mittheilung inbetreff der Haideerde. — Herrn L. Hügel: Ihr Aufsatz über die Zähmung der Elster wird willkommen sein. — Herrn A. H. in L.: Für die in Aussicht gestellten Artikel über das Leben der Spitzmaus, Feld- und Erdkröte in der Gefangenschaft unsern Dank! — Herrn W. Bach: Noch einen Augenblick Geduld!

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 21. **Berlin, den 10. Oktober 1878.** **III. Jahrgang.**

Inhalt:

Zoologie.

Einiges über den Paradisfisch (Macropodus venustus), dessen Zucht und Pflege.

Von A. Weis.

(Schluß).

Wenn das Wasser in dem Behälter, in welchem sich die Makropoden befinden, bereits mehrere Monate alt ist, braucht man in den nächsten acht Tagen den Jungen noch kein Futter zu reichen, indem sie schon so genug Infusorien finden, die ihnen während dieser Zeit als Nahrung genügen, hat das Wasser jedoch nur kurze Zeit gestanden, so muß man etwas Wasser aus einem Graben oder Tümpel zuschütten; am besten jedoch ist es, etwas Heu in einem besondern Gefäß mit Wasser zu übergießen und einige Tage stehen zu lassen. Es wird in ihm bald von Infusorien wimmeln, und man braucht es dann nur durchzuseihen und ins Aquarium zu gießen. Den größer gewordenen Jungen (welche man der Sicherheit halber in andere Gefäße bringen muß, da sie sonst von den alten gefressen werden) genügt jedoch das mikroskopische Futter bald nicht mehr, sie verlangen ihrer Größe entsprechende Nahrung. Ameiseneier, Fleisch, überhaupt alles Leblose verschmähen die Kleinen hartnäckig, und man ist daher genöthigt, Flohkrebse (Cyclops), Wasserflöhe (Daphnia) u. drgl. zu füttern.

Zum Fang derselben wende ich, um rasch reines Futter zu erhalten, drei Siebe an, deren Durchmesser der Bequemlichkeit halber die Größe von 11 cm. nicht überschreitet und satzförmig in einander passen. Das obere blecherne Sieb hat 3 mm. weite Löcher und dient dazu, Pflanzentheile, größe Thiere wie Schwimmkäfer, Ruderwanzen und deren Larven u. a., zurückzuhalten. Das zweite Sieb von Stramin, etwas englöcheriger, hat den Zweck, die kleineren Schwimmkäfer und größeren Eintagsfliegenlarven zu fassen. Das dritte und unterste Sieb ist so engmaschig, daß selbst die Larven der Cyclops und Daphnien zurückgehalten werden; man wählt zu diesem am besten einen Stoff von Rohseide. Mit einem solchen Sieb ausgerüstet hat man nur nöthig, an einen mit Wasser gefüllten und mit Pflanzen bewachsenen Graben zu gehen und etwa eine halbe Stunde lang vermittelst eines Schöpfers, der an einen Spazierstock befestigt werden kann, Wasser aus dem Graben in das Sieb zu schöpfen. Zeitweise spült man die in dem untersten Sieb gefangenen Thiere in eine Kanne voll Wasser

ab und reinigt die beiden anderen Siebe. Ist der Platz gut ausgesucht und die Witterung günstig, so hat man schließlich sicher Nahrung für etwa drei bis vier Wochen gefunden. Sehr warmes Wetter und unbedeckter Himmel ist dem Fange ungünstig; überdies stehen bei solcher Witterung die gefangenen Thiere auf dem Transport nach Hause leicht ab und können dann nicht gebraucht werden.

Zu Hause angekommen, versäume man nie, den Fang nachzusehen und die der Brut schädlichen Thiere zu entfernen. Einen Theil der als Futter zweckdienlichen Ausbeute gibt man dann in das Becken zu den Jungen, der größre Theil jedoch wird in einem besondern Gefäß — einem Reservemagazin — mit Wasser aus einem Graben, in welches man zur Reinhaltung einige Zweige von Hornblatt (Ceratophyllum) oder Wasserpest (Elodea canadensis) legt, aufbewahrt.

Sind die Jungen gediehen und ungefähr sechs Monat alt, so gewöhne man sie allmälig, um Zeit und Mühe zu sparen, an zerfasertes Fleisch, an enthülste Ameiseneier oder an Brötchen. Nehmen die Kleinen dieses Futter willig an, so hat man gewonnenes Spiel und man wird von nun an, wenn das Wasser nicht gerade verdirbt oder sonstige Unglücksfälle eintreten, wenig oder garkeine Verluste zu verzeichnen haben; denn so zart die Makropoden in frühester Jugend sind, so ausdauernd sind dieselben, sobald sie nur einmal das Alter von sechs Monaten erreicht haben. Hüten muß man sich jedoch, im Herbst und Winter das Wasser, in dem sich Makropoden befinden, des plötzlichen Temperaturwechsels wegen, ganz zu erneuern; dagegen haben sich im Winter Alte sowol als auch Junge bei einer Temperatur von + $3\frac{1}{2}$ bis 4° R. im Zimmer sehr gut gehalten.

Leider habe ich durch andere Zufälligkeiten, worunter das Platzen einer Aquariumscheibe, desto mehr Verluste zu beklagen gehabt, sodaß heute meine Makropodenfamilie nur wenige Köpfe zählt.

Aus dem Gesagten geht wol zur Genüge hervor, daß das Halten der Makropoden sehr viel Unterhaltung gewährt, auch wenn die Aufzucht der Jungen der Arbeit wegen unterlassen bleibt, wie ich überhaupt rathen möchte, sich keinen Illusionen inbetreff der Aufzucht der Jungen hinzugeben. Neben Pilzbildungen, die ein ganzes Gelege oder eine ganze Brut ersticken, und neben anderen schädlichen Einflüssen ist unser Klima nicht gerade geeignet, die Zucht zu begünstigen. Plötzlich eintretendes kühles Wetter veranlaßt öfters das Männchen, die Sorge für die Eier oder die Brut einzustellen, oder das Gelege geht auch trotz aller Aufmerksamkeit und Fürsorge zugrunde. Um mit sicherm Erfolg die Aufzucht der Jungen zu betreiben, ist meiner Ansicht nach unbedingt ein besondrer Raum nöthig, der selbst im Sommer und Herbst an kühlen Tagen geheizt werden kann.

Zum Schlusse möchte ich noch an diejenigen Besitzer von Makropoden, welche sich günstiger Zuchterfolge zu erfreuen haben, die Bitte richten, ihre Beobachtungen und Ansichten, falls dieselben von den meinigen abweichen, in diesen Blättern zu veröffentlichen, da sicher auf diesem Wege die Zucht der besprochenen Fische gefördert wird.

Der Nachtfang der Raupen.

Von August Harrach.

(Fortsetzung).

An Mauerflechten ist im Mai, besonders nach gelindem Regen, Bryophila Perla, *Schiff.*, mit Erfolg zu suchen. Des Tags lebt sie in den Mauerritzen verborgen. Man kann sie deshalb auch in den frühesten

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Das Mikrophon.

Von Dr. Julius Stinde (im „Deutschen Montagsblatt“).

(Schluß).

Diese Substanz besteht aus einem porösen Nichtleiter, in welchem ein Leiter der Elektrizität auf das Feinste vertheilt ist. Hughes bedient sich eines Stückchens poröser Weidenkohle, wie solche von den Malern zum Zeichnen benutzt wird, das er allmälig bis zur Weißgluth erhitzt und dann plötzlich in Quecksilber untertaucht. Die Hohlräume der Poren füllen sich während dieses Ablöschens mit zahllosen kleinen Quecksilberkügelchen und halten somit das leitende Metall in seinem vertheilten Zustande zurück. Ein derartig präparirtes Stückchen Kohle wird hierauf in eine Glasröhre geschlossen und mit zwei Leitungsdrähten versehen, von denen der eine zur galvanischen Zelle, der andere zum Telephon führt. Nach den neuesten Versuchen genügt ein Stückchen quecksilber-getränkter Weidenkohle von der Größe eines Stecknadelknopfs, um Töne in bemerkenswerther Weise wiederzugeben. Nothwendig ist, das Röhrchen, welches die Kohle enthält, vor Erschütterungen der geringsten Art zu bewahren, weil dieselben sonst auch als Töne im Beobachtungs-Telephon gehört werden. Herr Hughes bekennt, daß die beste Form und die besten Materialien für das Mikrophon noch nicht ermittelt worden sind, man wird auch nicht verlangen, daß jede neue Erfindung gleich im Anfange ihrer Verwirklichung vollendet hervortrete, wie die Minerva aus dem Haupte des Göttervaters! Ein Blick auf die Entwicklung der Telegraphie belehrt uns, daß zwischen dem ersten Telegraphen Sömmerings, der ebensoviel Drähte gebrauchte, als Zeichen übermittelt werden sollten, und der heutigen Errungenschaft, welche auf einem Drahte gleichzeitig zwei Depeschen sich begegnen läßt, eine Reihe von Jahren liegt und die Arbeit der tüchtigsten Forscher. Zeit und rastlose Arbeit werden auch dem Mikrophon zur Vollendung verhelfen, das jedoch schon in seiner jetzigen Gestalt im Stande ist, die schwächsten Geräusche zur Wahrnehmung zu bringen, welche in seiner Nähe gemacht werden. Eine Nähnadel, die aus einer geringen Höhe auf den Tisch fällt, erzeugt im Mikrophon einen deutlichen Ton, der vielleicht den Tönen einer Glocke zu vergleichen wäre. Das Ticken der Uhr wird zum lauten Hämmern, selbst das Geräusch, welches die Räder der Uhr machen, gelangt zur Wahrnehmung. Wird eine Fliege unter einer Glasplatte eingeschlossen, so vernimmt man den ihr eigenthümlichen Tritt ebenso wie das Geräusch, das die Bewegung ihrer Flügel erzeugt. Da nun die galvanische Leitung beliebig verlängert werden kann, so ist es auch möglich, schwache Geräusche in die Ferne zu verpflanzen.

Morgenstunden fangen, bevor sie ihre Schlupfwinkel wieder aufgesucht hat.

Die meisten Agrotis-Arten (Wurzeleule) sind verborgen lebende Nachtfresser, welche am Tage fast nur durch Sieben aus dem trocknen Laube zu erhalten sind. Bei recht warmen Winternächten kann man schon im Februar Agrotis strigula, *Thnb.*, erwachsen an Heidekraut (Erica), oft massenhaft erbeuten. Dies ist ein günstiger Umstand, da die Ueberwinterung von strigula mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist. Um die Raupe zur Verwandlung zu bringen, pflanzt man einige Haidesträucher unter Zugabe von passendem Erdreich in einen großen Blumentopf und überbindet das Ganze mit Gaze. Verwelkt die Futterpflanze, bevor noch sämmtliche Raupen zur Verpuppung geschritten sind, so wird eine frische beigegeben. Die alten verwelkten Pflanzen bleiben im Topfe; denn entfernte man sie, so würden die bereits verpuppten Raupen gestört werden und zugrunde gehen. Auch im Frühjahre findet man noch einzelne Spätlinge, denen aber in den meisten Fällen Ichneumon luteus sein Danaergeschenk gebracht hat.

Agrotis Janthina, *Schiff.* besteigt im April des Nachts ihre Futterpflanze. Sie ernährt sich von Aron (Arum maculatum) — an feuchten schattigen Orten wachsend —, Meier (Stellaria media), Melde (Chenopodium), Himmelsschlüsselchen (Primula veris) u. m. a.

Die Schlüsselblumeneule (Agrotis fimbria, *L.*) ist im März zu finden. Tagsüber ruht sie in lockrer Erde oder unter dürren Blättern. Eine Mordraupe, überwintert und lebt im März auf Schlüsselblumen (Primula veris), Gutheinrich (Chenopodium bon. Henricus), Kartoffeln u. a., ist dick, 6 cm. lang, nackt, braungrau, mit heller, dunkelgesäumter Rückenstrieme und an den Seiten mit braunen Schieflinien; ihre Luftlöcher sind weiß und schwarz eingefaßt. Sie nährt sich auch von den Blättern der Schlehe und Esche. Im Mai verwandelt sie sich theils auf der Erde unter Blättern, theils unter der Erde in eine dunkelbraune Puppe, aus welcher im Juli das Imago schlüpft. — In den ersten Nächten des Frühjahrs erbeutet man sehr oft die Raupe von Agrotis Augur, *F.* an den Kätzchen der Saalweide (Salix caprea, *L.*), an Weiß- und Schlehdorn.

Sehr häufig findet man vermittelst der Laterne im März die Sauerampfereule an Schlüsselblumen, Sauerampfer (Rumex acetosa, *L.*), Melden (Chenopodium), Salat (Lactuca sativa), Aurikeln (Prim. auricula), Kohl (Brassica oleracea). Sie ist 4,5 cm. lang, grün oder braun, mit schwarzen abgesetzten Strichen (dunkler Rückenlinie zwischen zwei unterbrochenen Längslinien), ändert jedoch, wie der Schmetterling, in der Farbe sehr ab. Sie hält sich am Tage in der Erde verborgen und kommt nur des Nachts hervor, um zu fressen. Oft ist sie selbst bis in das Spätjahr zu haben, denn die einen verpuppen sich im Mai und schlüpfen im Juni aus, andere überwintern als Raupen. Die glänzend rothbraune Puppe ruht in einem schlechten Gespinnste in einer Erdhöhle.

Die polyphage Raupe von Agrotis Comes, *Hb.*, ist ebenfalls im Frühjahr nicht selten und geht nur des Nachts zur Nahrung, besonders gern an Nesseln (Urticae), und Schöllkraut (Chelidonium majus). Herr Dr. A. Pagenstecher in Wiesbaden fand schon im März, mehr aber im April, wenn an den Schlehenhecken die ersten Blüten- und Blattknospen sich zu regen begannen, oftmals zahlreiche Fimbria- und Comesraupen, welche vom Boden auf die Zweige aufwärts gestiegen waren und die frischen zarten Knospen den auf dem Boden zahlreich grünenden Pflanzen vorzogen.

In großer Anzahl ist im Frühjahr die poly-

Ein Arzt in Berlin würde — sobald die entsprechende Leitung hergestellt wäre — mittelst des Mikrophons den Puls eines in Karlsbad befindlichen Patienten, trotz der Entfernung, deutlich schlagen hören.

Die Wirkungsweise des Mikrophons wird vorläufig so erklärt, daß man die in den galvanischen Kreis eingeschaltete quecksilberhaltige Kohle als einen Leitungswiderstand betrachtet. Sobald nun eine Schallwelle — welche aus abwechselnden Verdichtungen und Verdünnungen besteht — die kleinen Quecksilberkügelchen trifft, werden dieselben während der Verdichtung sich wie unter einem Drucke nähern und während der Verdünnung wieder von einander entfernen, so daß der Leitungswiderstand abnimmt oder auf den normalen Zustand zurückkehrt und Schwankungen des galvanischen Stroms erzeugt werden, der von der Kette zum Elektromagneten des Telephons geht. Jede Schwankung des Stroms erzeugt eine Vermehrung oder Verminderung des magnetischen Zustands in dem Elektromagneten, der seinerseits wieder die schwingende Platte des Telephons bald stärker bald schwächer anzieht und sie zum Tönen bringt. Es wird daher nicht das Geräusch selbst gehört, welches z. B. der Tritt der Fliege hervorbringt, sondern dieses erzeugt Schwankungen des elektrischen Stroms, die ihrerseits die Telephonplatte in Schwingungen versetzen, welche nun tausendfach stärker sind, als das ursprüngliche Geräusch, dessen Eigenthümlichkeiten jedoch in allen Einzelheiten, und zwar verstärkt wiedergegeben werden.

Welchen praktischen Nutzen das Mikrophon in Zukunft gewähren wird und welche Dienste es der Wissenschaft leisten kann, das sind selbstredend Fragen, deren Beantwortung der Zeit und der Vervollkommnung des Apparats vorbehalten bleiben. Vielleicht kann es dem Mediziner in der Auskultation nutzen, dem Physiologen bei der Forschung behülflich sein, vielleicht eröffnet es eine neue Methode der Beobachtung in Bezug auf Geschöpfe, welche wir für stumm halten. Da Haeckel das natürliche Sittengesetz aus den sozialen Instinkten der Thiere sich entwickeln läßt und mit Vorliebe auf die „bewunderungswürdigen Kulturzustände“ der Ameisen hinweist, wie dies in seiner Rede zu München der Fall war, und da ferner Dr. Landois nachgewiesen hat, daß den Ameisen, nicht wie man früher annahm, nur eine Zeichen- oder Gestensprache, sondern eine wirkliche Tonsprache zukommt, so wäre es ja möglich, daß das Mikrophon erwünschte Aufschlüsse über die „uralten Pflichtgebote“ zu Tage förderte, indem es das Studium des Ameisenlebens förderte.

Einerlei jedoch, ob und in welcher Weise das Mikrophon der Wissenschaft und der Praxis demnächst nützen wird, wir begrüßen froh den Anfang, der gemacht worden in der Grenzerweiterung des Gehörsinns.

phage Raupe von Agrotis triangulum, *Hufn.* an niederen Pflanzen und A. Baja an Primeln im Walde zu erbeuten. Agr. C — nigrum findet man im April nicht selten auf Hühnerdarm; Agr. Stigmatica, *Hb.* nicht sonderlich selten, stellenweise sogar häufig, besonders gern an Nesseln und Primeln. Der Falter erscheint im Juli oder August. Die Raupe von Agr. Poryphyrea liegt des Tags unter Haidekraut versteckt; nachts besteigt sie (im April) diese ihre einzige Nährpflanze, und oftmals kehrt man mit reicher Beute nach Hause.

(Fortsetzung folgt).

Ueber Insektensammlungen.

Von D. von Schlechtendal.

II.

Ueber das Spannen und Nichtspannen der Insektenflügel.

(Schluß).

V. **Geradflügler,** Orthoptera und Pseudoneuroptera, begegnen uns in freier Natur meist im Flug, wären mithin auch so in die Sammlung einzureihen, doch frägt es sich zunächst, ob es nothwendig sei, die Flügel in gespannter Weise zur Anschauung zu bringen. Was zuerst die Pseudoneuroptera anbelangt, dieses Verbindungsglied der vorgehenden Ordnung mit den Schricken, so ist inbetreff der Wasserjungfern und Eintagsfliegen Herrn Bau Recht zu geben, denn einerseits, obwol auch hier das Flügelgeäder mit zu sprechen hat, sind die Thiere so groß und ihre Flügel werden in einer Art getragen, daß man ohne viele Mühe den Aderverlauf untersuchen kann, andrerseits aber nehmen sie regelrecht gespannt (so schön auch eine solche Sammlung ist), zu viel Raum in Anspruch. Anders verhält es sich jedoch mit den Uferfliegen (Perliden), deren Flügel entweder flach aufliegen, oder bei denen die oberen fast zylindrisch die gefalteten unteren, wie den Hinterleib umschließen; doch auch bei ihnen liegen gerade in den Unterflügeln, wie bei den Phryganiden, die wichtigsten Kennzeichen zur Bestimmung der Gattung, und was dort gesagt, gilt in vollem Maße auch hier, also müssen auch diese gespannt werden, soll die Anmuth der Sammlung bewahrt bleiben; andernfalls genügt ein einfaches Ausbreiten.

Die nächstfolgenden Geradflügler würden die Ohrwürmer sein. Bei ihnen tritt allerdings nicht gerade eine Nothwendigkeit vor, eine Spannung der Flügel vorzunehmen, die Bestimmung und Trennung der Arten läßt sich ohnedem vornehmen; allein es liegt in der höchsteigenthümlichen Bildung der unteren Flügel ein besondrer Reiz, auch diese zur Anschauung zu bringen, umsomehr, als die meisten Menschen nicht ahnen, daß diese Thiere geflügelt sind. Dasselbe gilt von den Schaben und Grillen, besonders der schönflügeligen Maulwurfsgrille und meiner Ansicht nach gereichen gespannte Thiere dieser Art einer guten Sammlung nur zur Zierde, besonders wenn gleichzeitig der Hinterleib (wie dies auch bei den großen Arten der Heuschrecken gut ist) ausgestopft wird.

Wie aber verhalten sich die Heuschrecken? Ist hier ein Ausspannen der Flügel nöthig, werden durch die anliegenden Flügel Artkennzeichen verdeckt? In vielen Fällen entscheiden über die Artangehörigkeit gerade die Unterflügel meist durch Färbung und Zeichnung, diese müssen also wenigstens bei einem Pärchen gespannt werden. Doch, weshalb wird durch das Spannen der Flügel die Heuschrecke entstellt? Wenn Herr Bau S. 176 sagt: „sie verlieren in diesem Falle ihre Heuschreckengestalt," so ist dies wol nicht so streng aufzufassen. Gerade eine Heuschrecke, sollte man meinen, müßte auch gespannt in der Sammlung anzutreffen sein, selbst in einer mit ungespannten Thieren und wäre es auch blos, um die doch wol nicht unnatürliche Stellung der Wanderheuschrecke im Flug zu veranschaulichen. Aber auch die kleineren Arten treffen wir meist auf der Flucht, also fliegend an, so vor allen die Schnarrheuschrecke und ihre Verwandten, deren erdfarbnes Gewand sie dem Blicke entzieht und die sich fast nur durch ihr Auffliegen bemerkbar machen. — Wenden wir uns nun zur letzten Ordnung.

VI. **Schnabelinsekten** oder Rhynchoten. Wanzen, Zikaden, Pflanzenläuse u. a. verlangt Herr Bau ebenfalls „nur gespießt, nicht gespannt gesammelt"; ich bin andrer Ansicht und mit mir wol Jeder, der diese Thiere nicht nur gesammelt, sondern auch bestimmt hat. Was zunächst die Wanzen anbetrifft, so macht sich wenigstens ein einseitiges Spannen erforderlich. Ist es auch möglich, ohne Kenntniß der Unterflügel die Art zu bestimmen, so erleichtert doch ein Lösen der Flügel die Erkennung der Oberflügel (Decken) bedeutend, besonders die des Aderverlaufs im Spitzentheil (dem Häutchen) derselben wesentlich; dann aber auch verhindern die Flügel ein Betrachten der Färbung des oft charakteristisch gezeichneten Hinterleibsrückens. Viel wichtiger, ja zur sichern Untersuchung und wissenschaftlichen Bestimmung unerläßlich ist das Spannen oder doch wenigstens Flügelausbreiten bei den Zikaden, da viele Gattungen und Arten nur mit Benutzung des Aderverlaufs der Unterflügel richtig bestimmt werden können. Ueber die Pflanzenläuse ist betreffs Flügelspannung nichts weiter zu erinnern; da sie am besten durch Rösten vorgerichtet werden, so hat man dabei wohl zu beachten, daß möglichst gute Flügelstellung erzielt werde.

Immer kommt es darauf an, zu welchem Zweck man sich eine Sammlung von Insekten anlegen will. Wünscht man blos Kästen voll Thiere zu haben, die wie die Soldaten auf dem Paradeplatz stehen, eins hübsch wie das andre gerichtet, um sich nur daran zu erfreuen, nun so lassen sich die Namen allenfalls auch dazu verschaffen und sind falsche darunter, so thut das der Schönheit keinen Abbruch; dann aber



man also getrost Heuschrecken, Wanzen u. a. ungespannt aufmarschiren lassen. Soll aber die Sammlung zur eignen Belehrung und der Andrer gelten, so ist es nöthig, daß die Thiere sich so zeigen, daß man sie ohne Mühe in ihrem Bau untersuchen und ihre charakteristischen Merkmale erkennen kann, ohne das Objekt zu verletzen; dann ist es ferner nöthig, neben den ungespannten auch gespannte Thiere einzureihen oder doch, legt man hierauf kein Gewicht, die Flügel in einer Weise auszubreiten, daß sie nicht das verdecken, was zur Erkenntniß der Gattung, der Art nothwendig betrachtet werden muß. Verlangt man endlich von seiner Sammlung neben der Belehrung auch Schönheit, so ist es erforderlich, ungespannte neben richtig und sauber gespannte Stücke zu stellen; der Werth einer Sammlung wird dadurch nur vermehrt.

Botanik.

Ueber die Kultur der Zimmerpflanzen.

(Fortsetzung).

Das verbrannte Leuchtgas wirkt durch das übermäßige Austrocknen der Zimmerluft schädlich, welchem Uebel dadurch entgegengetreten wird, daß man Wasser in einer Schale oder dergleichen verdunsten oder verdampfen läßt. Vielfach umhüllt man auch die Gasflammen mit Glas und leitet dabei die durch das Verbrennen des Gases erzeugte schädliche Luft, in der die Schwefeltheile besonders nachtheilig sind, durch geeignete Vorrichtungen ab. Dieses Mittel ist, wo es nur ausgeführt werden kann, sehr zu empfehlen, und außerdem darf ein häufiges Lüften des Zimmers nie unterlassen werden.

Es ist 4. zu beachten, ob das Zimmer auf der Schatten- oder Sonnenseite gelegen, ob also die Sonne auf die Fenster einwirken kann. Allerdings gibt es auch hierbei Pflanzen, welche sich gegen einen solchen Unterschied ziemlich gleichgiltig verhalten — z. B. die Aucuba (Aucuba japonica), Aralie (Aralia Sieboldti), die bekannte Calla aethiopica, mehrere Dracänen (Dracaena nutans und D. australis), der Gummibaum (Ficus elastica) u. a. —; viele andere dagegen erfordern für ihr Gedeihen entweder unbedingt Sonnenschein oder Schatten. So verlangen einfache und gefüllte Primel, die Begonia Weltoniensis, Oleander, Heliotropien, Scharlachpelargonien, Lantanen, Singrünarten (Vinca rosea und alba) durchaus Sonnenschein, falls sie Knospen treiben und aufblühen sollen.

5. Hat man auf das Begießen der Pflanzen die gehörige Sorgfalt zu verwenden. Gerade in Bezug auf diesen Punkt werden so oft Fehlgriffe gethan; man hält die Gewächse zeitweise zu naß, zeitweise zu trocken, das richtige Maß findet man nicht. So sieht man häufig die Wurzelballen im Topfe wie ein Torfstück zusammengetrocknet, während der Pfleger versichert, die Pflanze sei in der letzten Zeit viel und regelmäßig begossen worden. Ja, aber man hat dabei nicht darauf geachtet, daß, nachdem der Wurzelballen zusammengeschrumpft und sich von den Topfwandungen ringsum abgelöst, das viele der Pflanze jetzt zugeführte Wasser an der Topfwandung heruntergelaufen und durch das Abzugsloch des Topfes verschwunden war, ohne daß der torfige, durchweg ausgetrocknete Wurzelballen irgend etwas davon aufgenommen hatte.

Sollte ein solcher Fall des Trockenwerdens eingetreten sein, so ist in erster Linie nöthig, den Ballen im Topfe so auszudrücken, daß die Lücke an der Wandung desselben ausgefüllt wird, damit das Wasser nicht seitwärts verschwinden, sondern wirklich in den Ballen eindringen kann, und nachdem dies geschehen, die Pflanze fortwährend zu gießen, bis der letztre durch und durch naß ist. Freilich genügt in vielen Fällen auch dies nicht, man ist vielmehr oft gezwungen, den Wurzelballen ganz und gar in einen Behälter mit Wasser zu stellen, um jenen wieder vollständig zu erfrischen. Zu dem letztern Mittel möge man jedoch erst greifen, wenn wiederholtes Gießen und ein Stellen des Topfs in einen Untersatz, in welchem sich das abfließende Wasser auffängt, nicht imstande ist, den Ballen wieder ganz zu durchfrischen; denn das Legen des ganzen Wurzelballens in Wasser führt den oft empfundnen Nachtheil mit sich, daß dadurch der erstre ausgelaugt und die Erde ihrer nährenden Bestandtheile beraubt wird, was sich bei der spätern Entwicklung der Pflanzen häufig und deutlich genug zeigt. Dazu kommt allerdings noch, daß durch die sogen. Ballentrockenheit sehr oft die äußersten Saugwurzeln bereits getödtet waren, als man mit dem Wiederauffrischen begann, sodaß man hier also zu spät kam. In vielen Fällen ist dann hierbei die letzte Rettung der Pflanze nur noch darin zu finden, daß man sie sofort in frische Erde verpflanzt. Und auch hier ist wiederum die Jahreszeit zu berücksichtigen, indem das Verpflanzen wenig oder nichts nützen wird, wenn es während der Ruheperiode des Gewächses, mithin zu einer Zeit geschieht, in der die Pflanze keine neuen Wurzeln macht und aus der ihr durch das Versetzen zugeführten Nahrung keinen Nutzen ziehen kann.

(Fortsetzung folgt).

Pflanzenabdrücke.

Ein einfaches und interessantes Verfahren, genaue Pflanzenabdrücke auf gewöhnlichem Papier herzustellen, ist das von Berteau erfundene:

„Man tränkt ein Papierblatt in Oel, legt es vierfach zusammen und unterwirft es einem starken Drucke, um das vollkommene Einsaugen des Oels zu beschleunigen. Das zu kopirende Pflanzenblatt wird dann zwischen zwei Falten dieser zusammengelegten Papierblätter gebracht und einem mäßigen Drucke ausgesetzt. Hierauf legt man das Blatt zwischen die Falten eines zweiten Papiers, preßt es von neuem und entfernt es darauf. Wenn man nun das Papier, zwischen welchem das Pflanzenblatt zuletzt

gepreßt wurde, mit fein geschlemmtem Graphit überstreut, so erscheinen die feinsten Theile der Pflanzenfaserung deutlich ausgeprägt; und wendet man anstatt des reinen Graphitpulvers eine Mischung von Graphit und Kolophoniumpulver an, so kann man durch eine schwache Erwärmung des Blatts den Abdruck unzerstörbar machen."

Zu weiteren Versuchen möchte hiermit die Anregung gegeben sein. D. R.

Naturkalender des Monats Oktober.

(Weinmonat, Treibjagdmonat).

Säugethiere. Mit der zunehmenden Unwirthlichkeit der Natur verschwindet auch mehr und mehr das Leben. Ein Theil der Thiere sucht ferne Gegenden auf, ein andrer geht von der Erde unter dieselbe. Zu den letzteren gehören aus der Klasse der Säuger einige Winterschläfer. So hat der Hamster seinen Bau gefüllt und beginnt wol schon Mitte d. M. zu schlafen. Der Igel macht sich eine Vertiefung in der Erde zurecht, häuft in ihr noch vor eintretendem Froste Laub und Moos hoch an und kriecht dann, nachdem er sich an Mäusen gemästet, selbst hinein. Auch die über der Erde in ihren Bauen überwinternden Säuger: Siebenschläfer, große und kleine Haselmaus, ziehen sich nun zurück. Die Fledermäuse suchen ebenfalls ihr geschütztes Plätzchen in hohlen Bäumen, Schornsteinen, Ställen u. a. O. auf. Der Dachs tritt im Oktober in die Rollzeit; er mästet sich ebenfalls und sucht erst später bei eintretender Kälte die Höhlung zum Winterschlafe auf. Mäuse, Ratten und Eichhörnchen und von dem Raubzeug Fuchs, Marder, Iltis und Wiesel treiben ihr Wesen fort, einige verlegen ihr Jagdgebiet schon näher an die Gehöfte. Die Edelhirsche brunsten noch, beim Dammwild treten die Schaufler Mitte d. M. in die Brunst.

Amphibien und Reptilien. Auch in der Welt dieser Kaltblütler drängt Alles zum Winterschlafe. Namentlich suchen die empfindlicheren Kriechthiere (Schildkröten, Echsen, Schlangen) bald ihre Schutzörter im Schlamm, unter Steinen, Baumwurzeln u. drgl. auf. Die Lurche vergraben sich im Schlamme der Gewässerufer. B. D.

Käfer: 2—17. 19. 23—26. 32—36. 45. 46. 67. 94. 95. 100—102. 104. 110. 113—117. 119. 128—131. 136. 137. 143. 144. 147. 153. 155. 157. 158. 161. 162. 165—167. 169—172. 200. 202. 203. 248. 287. 300. 337—339. 363. 373. 380. 398. 417—420. A. B.

Im **Gemüsegarten** sind jetzt kaum Saaten vorzunehmen. Dagegen hat man mit Einbringung der Gemüse zu thun. Sie werden den Beten entnommen, geputzt und nach dem Keller gebracht. Die Kohlpflanzen schafft man in die Ueberwinterungsbete und pflanzt sie hier zusammen, um sie bei etwa eintretendem Froste bequem mit Laub zudecken zu können. Saatzwiebeln und Kohlarten werden zum Samentragen ausgesetzt. Gegen Ende d. M. bedeckt man die Erdbeerbete mit kurzem Dünger, den man von den abgetriebenen Mistbeten nimmt. Von Mitte d. M. an erfolgt der Herbstschnitt des Weinstocks und gegen Ende können die Stöcke niedergelegt und bedeckt werden. Sind die Gemüsebete abgeräumt, so stürzt man dieselben, d. h. also, das Düngen und Herbstgraben beginnt. Th. M.

Von **Giftpflanzen** entfaltet noch die Zeitlose (Colchicum autumnale) ihre röthlichen Blüten.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Berlin. Zoologischer Garten. Am 24. Septbr. früh 8 Uhr erfolgte die Ankunft der bereits angemeldeten nubischen Thierkarawane des Herrn C. Hagenbeck auf dem Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofe. Nachdem die braunen Kinder der Wüste — 16 Nubier und 1 Nubierin — ihre interessante Morgentoilette gemacht (wobei sie natürlich den Hammeltalg zum Salben ihres Haars nicht geschont) und unter großem Andrange schaulustiger Berliner die Thiere und ethnologischen Gegenstände ausgeladen und auf, bzl. hinter die Transportwagen vertheilt waren, setzte sich der Zug gegen 12 Uhr in Bewegung, um im Zoologischen Garten auf einige Zeit die Gastfreundschaft der Residenz in Anspruch zu nehmen. Sie ist den Nubiern, welche den Stämmen der Marea, Beni-'Amr, Djaalîn, Ababde und Chalenga (also hauptsächlich den Bejah-Völkern) angehören, auch im reichlichen Maße entgegengebracht worden; man braucht nur daran zu erinnern, daß an dem ersten Sonntage gegen 35 000 Menschen die Fremdlinge besuchten. Diese erregen allseitiges Interesse sowol inbezug auf ihre körperlichen und geistigen Eigenthümlichkeiten, als auch auf ihre Waffentänze, Fecht- und Reitübungen u. s. f. Namentlich in den letzteren leisten sie viel und mannigfaltiges und gebrauchen zu diesen sowol die Kameele und Buckelochsen, wie Reitesel und Elephanten. Der Thiertroß besteht aus 4 Rhinozerossen (Rh. bicornis), 5 afrikanischen Elephanten, 3 Reiteseln, 8 Girafen, 5 Dromedaren, 3 Reitstieren oder afrikan. Buckelochsen, 3 Sangarindern, 20 afrikan. Schafen und Ziegen, 2 Straußen und 2 der prächtigsten, für uns seltenen gelben Steppen- oder Gazellenwindhunde, welche letzteren allerdings inrücksicht auf die übrigen Vierfüßler angefesselt sein müssen. Die Thiere sind durchweg junge Exemplare, eins der Rhinozerosse hat kaum die Größe eines mittlern Schweins. Unter den Dromedaren (2 braune, 2 weiße, 1 schwarzes) bemerkt man drei Stück von hochfeiner Rasse und bedeutender Leistungsfähigkeit, von denen jedes — nach Aussage des Herrn Hagenbeck — ihm soviel wie drei Giraffen gekostet hat. Zum erstenmale werden in Europa die Sangarinder, prachtvolle Thiere mit schlichter, kastanienbrauner Behaarung und mächtigem meterlangen Hörnerschmucke gesehen. Von ihnen unterscheiden sich die sogen. Reitstiere durch kräftig hervortretenden Buckel (Zebu), kurzes Gehörn und abwechselnde Färbung (weiß, graublau, schwärzlich). Die Esel sind kräftige, muntere Gestalten, grauweiß oder gescheckt, ganz verschieden von unserm Bilde der Störrigkeit und Dummheit. — Es ist uns unmöglich, auf alle Einzelheiten des Gesammtbildes einzugehen; wir müssen uns mit diesem Hinweise begnügen, Herrn Hagenbeck zugleich dankend, daß er immer Gelegenheit bietet, Fremdes und Seltenes in Deutschland, bzl. Europa betrachten und beobachten zu können. D.

Berlin. Das Aquarium ist, wie bereits in der vor. Nr. kurz erwähnt, seit dem 19. September in Besitz eines seltnen anthropomorphen Affen, eines Gibbons. Das Exemplar vertritt die auf Java vorkommende Art, den Wauwau oder aschgrauen Gibbon (Hylobates leuciscus, *Schrb.* s. H. agilis). Es ist ein noch junges, kaum 30 cm. großes Thier, mit gelblich-aschgrauem Pelz, nacktem blauschwarzen Gesichte, das von einem weißlichen Haarkreise umrahmt wird, und schwarzbraunen Händen. Man hat ihm als Aufenthaltsort den großen Affenkäfig angewiesen, der bis jetzt vom Schimpansen bewohnt wurde. Dieser nahm sich vom ersten Augenblicke der Bekanntschaft mit großer Liebe des kleinen Genossen an, streichelt, küßt, umarmt ihn, trägt ihn mit ungemeiner Zärtlichkeit herum, spielt mit ihm in der mannigfachsten Weise u. s. w. Der Gibbon ist sehr lebhaft und gewandt, sowol im Springen und Klettern wie im Gehen, was er in aufrechter Stellung mit ausgespreizten Armen vornimmt. Es wäre von großer Wichtigkeit, wenn er die Gefangenschaft recht lange ertragen wollte, was bisher von den Gibbons nicht gesagt werden konnte. Wir werden seiner öfters Erwähnung thun. — An Neuheiten weist das Aquarium eine Anzahl aus Amerika eingetroffener Axolotl (welche zum Zwecke wissenschaftlicher Beobachtungen von dorther bezogen wurden) und mehrere prächtige Saumrochen (Raja marginata) auf. Sehr viel Interesse erregt ein Stück Planke

eines bei Helgoland gestrandeten Schiffes, an welchem hunderte der merkwürdigen Entenmuscheln (Anatifera levis, *Lam.*, s. Lepas anatifera, *L.*) sitzen. D.

Breslau. Die Affensammlung unseres zoologischen Gartens, vor wenigen Wochen erst durch den Dschelada bereichert, hat seit kurzem wieder einen interessanten Zuwachs zu verzeichnen, nämlich einen ziemlich erwachsenen Orang-Utan, sodaß jetzt nur noch der Gorilla fehlt, um das berühmte Affenkleeblatt vollzählig zu machen. B. Z.

Pest. Ein Leopard unsers Thiergartens, ein wahres Prachtthier, hat vor kurzem ein unverhofftes tragisches Ende gefunden. Derselbe befand sich im Löwenhause, in einem Zwinger, welcher von dem des Tigers nur durch Eisenstäbe getrennt ist. Eines Tages steckte der Leopard seine Tatze spielend durch die Stäbe in den Zwinger seines Nachbars, welcher jedoch den Spaß mißverstand und sein Gebiß mit zermalmender Kraft in die ihm dargebotne Rechte einhackte. Der Leopard erhob ein schmerzliches Gebrüll, aber alle seine Anstrengungen, seine Tatze dem Rachen des Tigers zu entreißen, blieben fruchtlos. Auf das Gebrüll lief das Wärterpersonal rasch herbei und hieb längere Zeit mit Eisenstangen auf den Tiger los, bis dieser endlich die Tatze losließ. Kaum befreit, machte der Leopard, toll vor Schmerz und Wuth, einen Satz bis an die Decke des Zwingers und verfiel dann sofort in Todeskampf. Einige Stunden später war das arme Thier verendet. Die noch an demselben Tage vorgenommene Untersuchung ergab, daß er sich beim Sprunge den Beckenknochen zersplittert hatte. Die Tatze war vollständig zermalmt. B. T.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. In der letzten Ausschußsitzung des Deutschen Fischerei-Vereins berichtete Herr Dr. Meyer-Kiel ausführlich über die seit einiger Zeit von ihm angestellten interessanten Versuche, das Auskommen von Heringseiern durch Anwendung von Eis längere Zeit hinaus zu schieben; es ist ihm dies bis zu 40 Tagen bereits gelungen, und die dann auskommenden Fischchen waren noch völlig gesund. Durch dieses neue Verfahren wird es sich hoffentlich ermöglichen lassen, Sendungen mit Shad- und Alewife-Eiern, die trotz der sorgfältigsten Vorsichtsmaßregeln seither stets verdorben angekommen sind, wohlbehalten aus Amerika überzuführen und diesen werthvollen Fisch in deutschen Gewässern zu akklimatisiren. — Infolge der Aufforderung des Fischerei-Vereins im letzten Zirkular sind zahlreiche Gesuche um Ueberweisung von Lachs- und Koregonen-Eiern aus den verschiedenen Staaten Deutschlands beim Ausschusse eingegangen. Bei den beschränkten Mitteln ist der letztre nicht in der Lage, allen Anträgen, die theilweise sehr weitgehend sind, z. B. aus der Provinz Ostpreußen allein eine Million Lachseier, in vollem Umfange entsprechen zu können, und es ist daher zur eingehenden Prüfung der Gesuche und demnächstigen Zuweisung der Eier eine besondre Kommission unter Vorsitz des Kammerherrn von Behr eingesetzt worden.

Magdeburg. Botanischer Verein. In der Sitzung am 7. September legte der Vorsitzende, Herr Ebeling, nach Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten einen von Herrn Dr. Reidemeister übersandten Maishalm vor, dessen Fruchtstände oder Kolben von einem dieser Pflanze angehörigen Schmarotzer, dem Maisbrande (Ustilago Maydis, *Lév.* s. Uredo Maydis, *DC.*), zerstört waren. Dann zeigte und besprach er verschiedene Arten Malven und Eibisch, welche vom Malven-Rostpilz (Puccinia Malvacearum, *Mont.*), ferner Sellerie und gefleckten Schierling, die von Puccinia Umbelliferarum, *DC.* und endlich mehrere Bohnenarten, welche vom Bohnen-Rostpilz (Uromyces Phaseolorum, *Tul.*) entweder stark deformirt oder ganz zerstört waren. — Herr Hampel legte ein in der Neustadt kultivirtes blühendes Exemplar der Artischocke (Cynara Scolymus), Herr Bertram mehrere Stücke der schleuderfrüchtigen Spritzgurke (Momordica Elaterium) vor. Den Schluß der Sitzung bildete die Besichtigung des Botanischen Gärtchens, das in diesem Jahre 30 mal die städtischen Schulanstalten mit einem reichen Material technisch wichtiger oder physiologisch interessanter Pflanzen versehen hatte. E.

Breslau. Schlesischer Zentralverein zum Schutze der Thiere. In der am 12. September unter dem Vorsitz des königlichen Departements-Thierarztes Dr. Ulrich abgehaltenen Vorstandssitzung kamen zunächst die eingegangenen Anzeigen von Thierquälereien zur Mittheilung und sachgemäßen Erledigung. — Die königliche Gesellschaft zum Schutze der Thiere gegen Vivisektionen zu London übersendet eine dem internationalen Thierschutz-Kongreß zu Paris gewidmete Denkschrift. Hierbei wurde mitgetheilt, daß gegenwärtig auffallend viel junge Leute Kaninchen, Harzmolche (Salamandra maculosa) und Hunde zum Zweck von Vivisektionen in einer hiesigen Thierhandlung zum Kauf suchen. — Der russische Thierschutzverein zu Petersburg, dessen Präsident der General-Adjutant Fürst Sumorow und dessen Sekretär Staatsrath N. v. Sitowsky ist, übersendet das neu erschienene Journal des Vereins und bittet, mit ihm in Zukunft in freundschaftliche Beziehung zur gegenseitigen Förderung der gemeinschaftlichen Zwecke zu treten und ihm die erscheinenden Schriften des hiesigen Vereins zu übersenden. — Der rheinisch-westfälische Thierschutzverband zeigt in seinem Organe an, daß er für nächstes Jahr die Frage der Abhaltung eines deutschen Thierschutz-Kongresses in einer mitteldeutschen Stadt in die Hand genommen habe. — Die „Süddeutschen Blätter für Geflügelzucht“ bringen die Klage, daß beim Fang der Krammetsvögel ein großer Prozentsatz Drosseln und Schwarzamseln, ja sogar Blutfinken u. a. gefangen werden. Der gleiche Uebelstand herrscht leider, wie wir uns persönlich zu überzeugen Gelegenheit hatten, auch in vielen schlesischen Forsten, wo unsere Sänger des Waldes in den sogenannten Dohnstrichen in Massen erdrosselt werden. — Nach Mittheilungen über den in Paris abgehaltnen internationalen Thierschutz-Kongreß wurden die eingegangenen Druckschriften unter die Mitglieder des Vorstands behufs Berichterstattung vertheilt. — Sonnabend, den 5. Oktober, feiert der Verein sein 27. Stiftungsfest.

In **Mülheim a. Rh.** hat sich neuerdings ein Gartenbau-Verein mit der Aufgabe gebildet, die Gartenkultur in Stadt und Kreis zu pflegen und zu heben, sowie unter den Gärtnern und Gartenfreunden einen wohlthätigen Wetteifer rege zu halten. Der Verein hat in den Tagen vom 27. bis 29. September d. J. seine erste Ausstellung mit Prämiirung abgehalten. „D. L. P.“

Mancherlei.

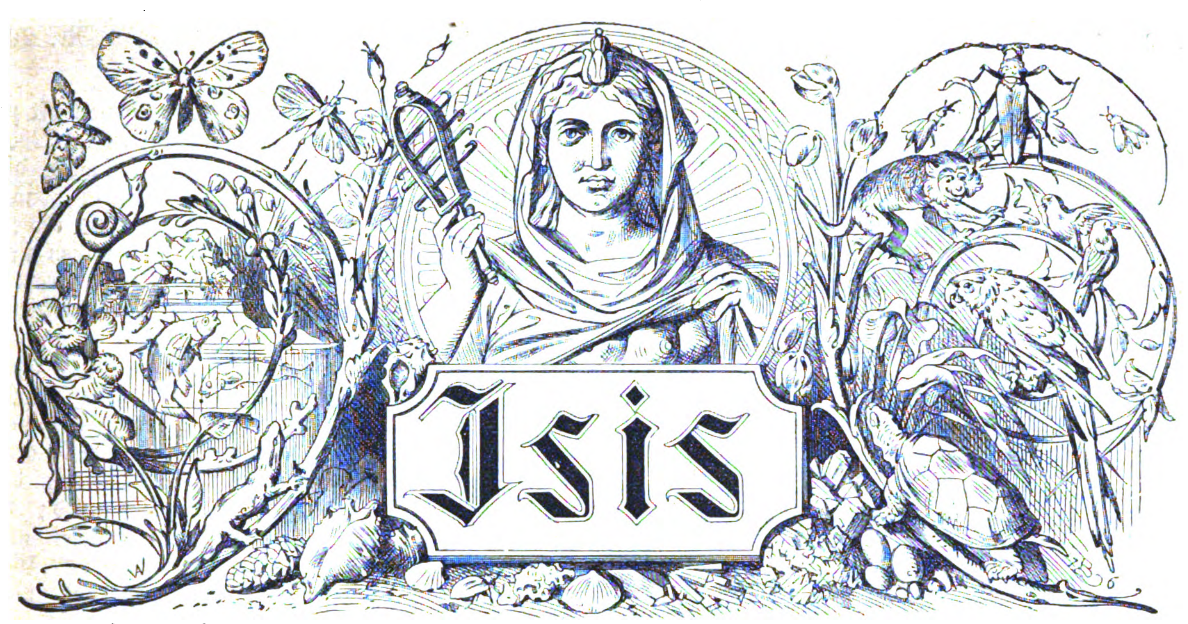
Blutegel als Wetterprophet. Daß viele niedere Thiere für Witterungsveränderungen besonders empfindlich sind und in ihren Bewegungen und ihrem ganzen Verhalten Temperaturveränderungen und barometrische Schwankungen lange Zeit vorher anzeigen, ist eine allgemein bekannte Thatsache. Auch unser Blutegel ist seit alter Zeit als Wetterprophet bekannt und wird sowol in Ungarn als auch in Amerika als solcher von den Landleuten verwendet. Die Herstellung eines Blutegelwetterglases ist sehr einfach, indem eine große Arzneiflasche, bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt und mit einem gesunden Blutegel besetzt, dessen Herauskriechen durch übergebundene Gaze verhindert wird, den ganzen Apparat ausmacht. Das Wasser muß im Sommer wöchentlich, im Winter alle vierzehn Tage erneuert werden. Wenn das Wetter schön wird, liegt der Blutegel zusammengerollt auf dem Boden des Glases, sobald aber Regenwetter einzutreten droht, begibt er sich aus dem Wasser heraus bis an den Hals der Flasche und bleibt dort, bis wieder heiteres Wetter eintritt; bei drohendem Winde sind seine Bewegungen außerordentlich schnell; bei bevorstehendem Gewittersturm und Regen bleibt der Egel fast beständig außer Wasser und

gibt seine Unbehaglichkeit durch heftige, fast krampfhafte Bewegungen kund. Bei Frost und bei heiterm Sommerwetter liegt der Egel am Boden, bei Schnee wie bei Regen verläßt er das Wasser.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von

Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 22. Berlin, den 24. Oktober 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Der Igel als Zimmerbewohner.

Von Bruno Dürigen.

In Nr. 20 sind bereits zwar verschiedene Bemerkungen über den Igel mitgetheilt, allein ich muß noch einmal auf den drolligen Kauz zurückkommen.

Der Igel war eins derjenigen Thiere, mit denen ich die ersten liebhaberischen Bekanntschaften anknüpfte; und seitdem ist selten eine längere Zeit vergangen, ohne daß der ehrliche Gesell mir gefehlt hätte, obgleich er mir allerdings manchmal einen tollen Streich gespielt hat. So fing ich — um nur eins hier gleich anzuführen — als elfjähriger Knabe mit einem unserer Bedienten an einem prächtigen Frühlingsabende draußen am Ackerraine einen dort herumschnüffelnden Igel. Frohen Muths brachte ich ihn nach Hause, und ohne den Meinigen etwas zu sagen, setzte ich ihn vorläufig in die Stube unserer Dienstboten, die zu ebener Erde lag. Nun hatte aber gleichzeitig eine Henne neun Küchlein ausgebrütet, mit denen sie gegen Abend durch die offenstehende Thür jener Stube nach einem Winkel der letztern ihren Einzug gehalten. Daß meine Mutter sehr froh war darüber, daß die Alte mit der jungen Schar eine so sichere Herberge sich ausgesucht, brauche ich wol nicht besonders hervorzuheben. Aber wie staunten wir erschreckt, als wir am nächsten Morgen nur ein einziges Küken der Glucke folgen sahen! Mein Mitschuldiger hatte es am frühesten bemerkt, sofort den Igel — denn dieser war der Missethäter — in die Schürze genommen und ihn draußen auf der Wiese ausgesetzt; leider zu spät! Meine Mutter kam der Sache auf den Grund, sie fand die Ueberreste, Füßchen und Flügel, der Kleinen in jenem Winkel, ich gestand mein Vergehen und — die Folgen brauche ich nicht zu beschreiben. —

Am meisten Spaß gewährt der Igel, wenn man ihn frei in der Stube umherlaufen läßt, was allerdings mit einem Aber verknüpft ist. Auf dem Boden des Zimmers dürfen zunächst keine Gegenstände umherstehen oder gar -liegen. Denn der Bursche steckt seine Nase in Alles. Wenn er gegen Abend seinen Rundgang unternimmt, so untersucht und beschnüffelt er jedes Ding; Stiefeln, Schuhe, Schachteln, Flaschen, Bücher u. s. w. schiebt er hin und her, womöglich gar nach einer Ecke zusammen; selbst kleinere Gegenstände, welche sich vielleicht unter einem Spinde, einem Bücherschrank und drgl. finden,

werden hervorgeholt oder wenigstens so herumgestoßen, daß immer ein schlimmes Gepolter herrscht, wenn er lebendig ist. Und da dies eben zur Nachtzeit eintrifft, so ist es um so störender. Räumt man jedoch alle solche leichter zu bewegenden Gegenstände fort, füllt man auch bei anderen Zimmergeräthen, bzl. Möbeln, etwaige breitere Oeffnungen oder die Räume, welche sie zwischen sich und der Wand lassen, aus, (sodaß sich der Gast nicht hineindrängen und kratzen und poltern kann): so wird man den Igel recht in seinem eigenen Treiben zu beobachten vermögen.

Eine besondre Kiste als Lagerstätte bedarf er nach meinen Wahrnehmungen nicht, meist läßt er die ihm etwa hingestellte ohne Beachtung; ein dunkler Winkel unter einem Schranke, einem Sopha, hinterm Ofen u. a. O. ist ihm recht. Hier liegt er den ganzen Tag über. Trotzdem gebe ich ihm, falls er ja einmal andre Neigung spüren sollte, in eine Ecke der Stube Stroh, Heu, Lappen u. drgl., mit denen er nach Belieben schalten mag. Fehlt ihm einer jener Unterschlupfe, so wird er schon von diesen Hilfsmitteln Gebrauch machen. So kriecht z. B. einer von den Igeln, welche ich jetzt besitze, regelmäßig in einen an der Diele liegenden Sack, während sich ein andrer unter einen alten Scheuerlappen versteckt. Beide sind an vollkommene Zimmerfreiheit gewöhnt. Sie bewohnen mit verschiedenen anderen Vier-, Zwei- und Ohnfüßlern die eine meiner Thierstuben und haben sich hier ganz hübsch eingelebt, obgleich es ihnen manchmal etwas langweilig vorkommen mag, da es eben nichts zu schieben und zu stürzen gibt, falls sie nicht vielleicht eine Schildkröte mal angehen. Will ich ihnen nun Abwechslung verschaffen, so hole ich sie in meine Arbeitsstube, und dann sind sie keinen Augenblick ruhig, immer suchen sie etwas Neues, sodaß man beim Beobachten ihres drolligen, obschon oft zu lauten Wesens zuweilen laut auflachen muß. Wehe mir aber, wenn ich ihnen, falls es zu toll wird, die Freiheit entziehe! — Ich sperre sie nämlich dann der Kürze wegen in den Raum, welchen die beiden nach dem Balkon führenden Thüren zwischen sich lassen. — Es erhebt sich sofort ein solches Kratzen und Rumoren, daß ich schließlich doch den Nothzwinger wieder öffnen muß.

Wer keine Stube für derlei Zwecke zur Verfügung hat (im Wohnzimmer ist er aus den angeführten Ursachen und auch des keinesfalls angenehmen Geruchs wegen kaum zu beherbergen), der weise dem Igel eine recht große Kiste als Aufenthalt an, die an einem nicht zu hellen Orte aufgestellt wird; in einer Ecke derselben bringe man ein Kästchen mit Heu u. drgl. an. Auch dann wird sich der Gefangene bald an seinen Pfleger gewöhnen und ihm Spaß machen, besonders wenn er ihn manchmal ins Zimmer läßt. (Schluß folgt).

Einiges über den Landsalamander.

Von F. **Müller**.

Inbezug auf den betreffenden Artikel in Nr. 2 der „Isis“ dieses Jahrgangs möchte ich auch die von mir gemachten Beobachtungen und Erfahrungen über die Entwicklung des **Landsalamanders** im Nachstehenden mittheilen.

Am 26. Juli d. J. fing ich in den Wassertümpeln einer Waldschlucht gegen 30 junge Salamander. Bei genauerem Suchen hätte ich vielleicht die doppelte Anzahl finden können, ich begnügte mich jedoch mit 20 Stück, unter denen sich mehrere befanden, bei welchen die gelben Flecke schon deutlich sichtbar und die Kiemenbüschel bedeutend zusammengeschrumpft waren; die Länge betrug 4,5 bis 5 cm.

Anregendes und Unterhaltendes.

Erinnerungen aus Afrika.

Von H. B.

II.

Der Skorpion.

Obgleich es genug Skorpione in Algerien gibt, so waren sie doch nicht so häufig zu sehen, als man gewöhnlich glaubt. Hat man ihre Bekanntschaft gemacht, so gewöhnt man sich daran gelbe und schwarze zu unterscheiden. Vor den letzteren fürchtet man sich, ihres viel empfindlichern und gefährlichern Stichs wegen, mehr als vor den ersteren. Die gelben hält man für Weibchen, die schwarzen für Männchen. Wenn auch diese Krustenspinne im ganzen unserm gemeinen Krebse ähnelt, so ist doch besonders der Schwanz beiweitem nicht so platt wie bei jenem, sondern viel schmaler und erscheint deshalb länger. Die meisten Skorpione, vom Schwanz bis zu den ausgestreckten Scheren gemessen, ergaben eine Länge von 7—8 cm, die jungen maßen höchstens 2—2,5 cm. und glichen eher größeren Spinnen, als Krebsen. In den Häusern wurden sie äußerst selten gefunden. Nur bei Leuten, die Rinder auf die Weide gehen lassen, wird zuweilen einer in der Behausung angetroffen. Diese Skorpione waren den Thieren auf der Weide angekrochen und an denselben sitzen geblieben. Im Stalle abgefallen, hatten sie dann den Weg zufällig in die Zimmer gefunden. Am häufigsten findet man sie auf steinigem Boden, im Gebirge, auf mit Steinen bestreuten Wiesen und in Ruinen, die dort sehr häufig und in ungeheurem Umfange vorkommen. Wie bei uns die Regenwürmer, Asseln, Tausendfüße u. drgl. stecken sie der feuchten Erde wegen unter Steinen. Ebenso selten wie hier die Tausendfüße findet man auch dort die Skorpione. Geht man darauf aus solche zu suchen, so wälzt man eben Steine um. Die Vertiefung, in der sie liegen, erscheint gegen die dieselbe umgebende Erde wie ausgetrocknet. Man bemerkt aber unter dem Steine nie eine andre, vielleicht rinnenartige Vertiefung, die vom Rande des Steins bis zum Lager führte, in welcher also das Thier in die Höhlung hätte gelangen können. Da man deshalb nicht begreifen konnte, wie der Skorpion in die Vertiefung unter den schweren Stein gelangt sein mag, so kam man unwillkürlich auf den Gedanken, daß er dort geboren sein müßte. Zuweilen findet man auch unter einem Steine ein Nest mit 6, 8—10 Stück Jungen in einer eben solchen Vertiefung. Eier der Skorpione bekam ich nicht zu sehen, entweder lagen sie zu versteckt oder ließen sich schwer finden, vielleicht weil sie ihrer Umgebung zu ähnlich aussahen. Man kannte sie dort überhaupt nicht.



Zuerst machten die Thierchen in einer mit Wasser gefüllten Blechbüchse eine Reise von etwa 50 Meilen mit und zwar ohne allen Nachtheil; nur eins von ihnen war todt. Zuhause angekommen, setzte ich sie in das große Aquarium, in dem sie sich sehr wohl zu fühlen schienen und sich besonders gern in dem von Teichlinsen (Lemna) gebildeten Pflanzengewirr aufhielten. Als Nahrung reichte ich ihnen kleine Regenwürmer, welche sehr gern verzehrt wurden; sie nahmen jedoch keinen Anstand auch andere Aquariumbewohner, wie die etwa 3 cm. langen Quappen vom Kammmolch (Triton cristatus) ohne weitres zu packen und hinunterzuwürgen. Pflanzen haben sie niemals gefressen, sondern stets nur lebendes Gethier; ohne dabei wählerisch zu sein, wurde Alles gepackt, was sie nur irgend bezwingen konnten und was sich vor ihnen bewegte.

Nach und nach schrumpften die Kiemenbüschel immer mehr zusammen, und sobald die Thierchen ihre Zeit gekommen fühlten, verließen sie ihr nasses Element und erstiegen die in der Mitte des Aquarium befindliche kleine Insel, um nunmehr ihr Leben als Landthier fortzusetzen. Dabei wurde der Körper an Umfang bedeutend kleiner, und der Schwanz, welcher, zum Schwimmen eingerichtet, anfangs flachgedrückt war, erhielt seine zylindrische Gestalt. So war bis zum 10. August bei allen mit Ausnahme einiger, welche aus mir bis jetzt noch unbekannten Ursachen zugrunde gingen, die Verwandlung vollzogen. Man kann wol im allgemeinen Ende Juli bis Mitte August als die Zeit annehmen, während welcher die Verwandlung der Salamanderquappe unter sonst normalen Verhältnissen vor sich geht; es gibt jedoch auch Ausnahmen, und so geschieht es, daß man Ende September, ja anfangs Oktober noch Salamanderquappen im Wasser findet — es kommt eben auf die näheren Umstände, insbesondre auf ein zeitiges oder spätes Frühjahr an, wenn die Absetzung der jungen Thiere erfolgt. Ich erinnere mich aus meiner Jugend, daß ich einstmals etwa Mitte Mai ein ausgewachsenes, trächtiges Salamanderweibchen fing, welches nach einigen Tagen in der Gefangenschaft 12 Junge gebar, die von mir jedoch in Freiheit gesetzt wurden. Vor einigen Jahren hatte ich ebenfalls Gelegenheit, an Gefangenen die Verwandlung im Anfang August zu beobachten.

Doch nun zu meinen kleinen Pfleglingen zurück. Ich brachte dieselben in ein für sie entsprechend hergerichtetes kleines Terrarium, in dem sie sich ganz wohl befinden und ihre weitere Entwicklung nunmehr langsam vorwärts schreitet. Auch jetzt füttere ich sie noch mit Regenwürmern, von denen sie verhältnißmäßig große Stücke verschlingen. Sie haben jetzt nicht nur das Kleid, sondern auch die Gestalt und sonstige Lebensweise der Alten vollkommen angenommen. Gewachsen sind sie ganz unbedeutend; nur bei einem besonders schönen Exemplar, bei welchem die prachtvoll goldgelben Flecke fast ganz zusammenfließen und deshalb die gelbe Färbung auf der Oberseite vorherrschend ist, beträgt die Länge 6 cm. Ich hoffe die jungen Thierchen den Winter über durchzubringen, um die weitere Entwicklung derselben beobachten zu können.

Gleichzeitig mit diesen Jungen fing ich ein altes, ausgewachsenes Exemplar von 16 cm. Länge; ich füttere es ebenfalls mit Regenwürmern, die es mir ohne weitres aus der Hand nimmt.

Der Feuersalamander ist sehr genügsam, anspruchslos und deshalb leicht zu halten und gereicht durch sein schönes Aussehen jedem Terrarium unstreitig zur Zierde; leider ist er am Tage wenig zu sehen, sondern liegt in seinen Schlupfwinkeln ver-

---

Skorpione werden natürlich auch zufällig gefunden, z. B. beim Bauen, wenn sich einer an einen Stein angeklammert hat, oder auf dem Acker bei Feldarbeiten, z. B. beim Kartoffelhacken, Rübenausstechen u. s. w. So lange das Thier unberührt bleibt, ist es ungefährlich, sobald es aber berührt wird, ist auch sofort die Gefahr da gestochen zu werden. Die leiseste Berührung, der geringste Druck, besonders auf den Rücken, veranlaßt den Skorpion zum Zusammenkrümmen und Stechen. Die Krümmung oder Biegung geschieht rückwärts und hauptsächlich mit dem Schwanze, doch scheint es, als ob sich der ganze Körper mit biege. Bei der Krümmung bringt er den Schwanz mit urplötzlicher Schnelle nach der Berührungsstelle und drückt den Stachel des Schwanzendes mit Geschick und Kraft in das Fleisch des Gliedes, welches die Berührung herbeiführte. Am häufigsten kommen Verwundungen durch Skorpione, wie erwähnt, bei Mauer- und Erdarbeiten vor. Die an den Steinen, Kartoffeln, Rüben u. a. hängenden Thiere (gerade wie wir die Tausendfüße bei uns an denselben Gegenständen treffen) werden zufällig nicht bemerkt und gedrückt. Oft können sie aber auch garnicht bemerkt werden, wenn sie z. B. an Früchten sitzen, die mit der Hand aus der Erde genommen werden müssen. Bei dieser Gelegenheit kann der Arbeiter die Berührung, somit auch den Stich nicht vermeiden. Deshalb sind es auch gewöhnlich die Finger, welche verwundet werden. Seltner kommen Stiche in den Fuß vor, weil dieser meist durch die dort üblichen Sandalen geschützt ist. Ein gestochenes Glied schwillt schnell an, sodaß es bald den vierfachen Umfang seiner ursprünglichen Gestalt erhält. Das Fleisch färbt sich dunkel blauschwarz und sieht aus, als ob es in Fäulniß übergegangen sei.

Als Heilmittel steht in allen dortigen Haushaltungen Skorpionöl bereit, das auch in den Apotheken unter dem Namen „de l'huile de scorpion“ zu kaufen ist. Die Gewinnung dieses Medikaments ist sehr einfach. Es wird eine Glasflasche mit Olivenöl bereit gehalten. Findet Jemand einen Skorpion, so schüttet er etwas frische Erde in ein Beutelchen, setzt das Thier darauf, und zuhause angekommen, wirft er es in das Oel. In den Flaschen, die etwa 0,5 Lit. Oel enthalten, sieht man 6—7 Stück liegen. Mit diesem Oel reibt man nun nicht nur die Stichwunde, sondern auch das ganze entzündete Glied ein. Man sagt dort allgemein, daß das Oel das Gift des Skorpions annähme, und erwartet Heilung durch dasselbe, indem man es gleichsam als Gegengift ansieht. Die Sache scheint jedoch Aberglaube zu sein. Das Beste ist die Wunde sobald als möglich mit dem Stiche ausbrennen zu lassen, was jeder dortige Arzt schnell und sicher ausführt.

(Schluß folgt).

borgen, aus welchen er erst bei einbrechender Dunkelheit hervorkommt und dann nach Beute suchend schwerfällig umherkriecht. Bei nur einigermaßen guter Pflege dauert er jahrelang in der Gefangenschaft aus und ist auch nicht schwer zur Fortpflanzung zu bringen. Man hat ihn schon 15 Jahre lang gehalten, was wol als Seltenheit dastehen mag, aber gewiß ein Beweis seiner Ausdauer und Lebenskraft ist.

Jungen, im Zimmer geborenen Salamandern reicht man als erste Nahrung Mehlwürmer, deren Inneres man ausdrückt und ins Wasser bringt. Die Thierchen schnappen gierig darnach und verzehren es. Man kann sie einige Wochen damit füttern, bis sie groß genug sind, um kleine Regenwürmer fressen zu können.

Der Nachtfang der Raupen.

Von August Harrach.

(Fortsetzung).

Zu den häufigsten, nächtlicher Weile zu findenden Raupen gehört die Tausendblatteule (Mamestra leucophaea [Bombix fulminea, vestigalis]). Im April ist die erwachsene Raupe an Gras und vielen anderen Pflanzen, wie Schafgarbe (Achillea millefolium), Besenpfriemen (Sarothamnus vulgaris) u. m. a. zu finden; sie verpuppt sich dann unter Mos; der Schmetterling entwickelt sich im Mai. — Ebenso gemein ist die Nebeleule (Mamestra nebulosa, *Hufn.*), welche man im April sucht. Die hellbraune, mit schwärzlichen Rückenflecken gezierte Raupe lebt als Vielerleifresserin an niederen Pflanzen und Sträuchern. In erster Linie liebt sie die Königskerze, auf welcher sie auch besonders häufig zu finden ist. Sie verpuppt sich im April in oder auf der Erde in einem mit Erdkörnern vermischten Gewebe. Die Entwicklung geht im Mai vor sich.

An Herbstabenden kann man beim Laternenschein die erwachsene Raupe der Brandeule (Hadaena adusta, *Esp.* [Noctua aquilina]) nicht selten bemerken. Zahlreich ist sie auf Skabiosen, deren Blüten sie gern verzehrt. Da diese Pflanzen bis in den Winter hinein ausdauern, so ist die Raupe durch Fütterung mit deren Blüten sehr leicht zur Verwandlung zu bringen. Oefteres Bespritzen der Raupe im Herbst und Kalthalten derselben im Winter ist zur erfolgreichen Entwicklung nothwendig. Nachdem sie aus dem Winterschlaf erwacht ist, verpuppt sie sich, ohne weiter zu fressen, in einem Gewebe zwischen Mos, theils auch in der Erde. Der Schmetterling kommt im Juni, oft auch schon im Mai zum Vorschein. — Vereinzelt und nicht besonders häufig wird im Mai die Raupe von Hadaena basilinea, *Schiff.* an Gras gefangen. In der Jugend verzehrt sie Getreide- und Maiskörner. Der Schmetterling erscheint Ende Mai.

Die nicht seltne Raupe von Haedaena rurea hält sich im Frühjahr tagsüber unter Gras versteckt. Bei warmer Witterung ist sie im März fast erwachsen an verschiedenen weichen Grasarten zu finden; zuweilen steigt sie auch auf die Zweige der in der Nähe befindlichen Sträucher, und man thut daher gut auch diese abzuleuchten. Die Raupe fällt leicht in die Augen; sie ist dunkel blutroth, mit dunkelbrauner Rückenstrieme, welche eine weiße Längslinie und glänzende Wärzchen aufweist. In der Gefangenschaft läßt sie sich vorzüglich mit Himmelschlüsselchen erziehen. Im April verpuppt sie sich in einem Gehäuse von Mos und Erde, aus welchem im Juni oder Juli der Schmetterling schlüpft.

Die überwinternden Raupen von H. hepatica können im September in Gesellschaft von H. gemina, *Hb.* und H. unanimis, *Tr.* an Grasblüten beim Laternenschein gefunden werden. Die erstre und letztre sind selten, gemina dagegen häufiger. Leider ist die erstre von Schmarotzern, namentlich Pimpla-Arten, sehr stark belästigt. Die Ueberwinterung der nicht angestochenen Arten ist nach Bergmann nicht schwierig. — Im Frühjahr ist nachts an Gras die überwinternde Raupe von H. didyina, *Esp.* zu suchen. Die schmutzigweiße, oben röthliche, mit weißer Mittellinie versehene Raupe von H. strigilis, *Cl.* ist im ersten Frühjahr abends an Grasspitzen anzutreffen; sie hat an der Seite zwei röthliche Längslinien, ist nach vorn und hinten dünn und eigenthümlich hart anzufühlen. Sie frißt später, mit dem Kopf nach unten gerichtet, hinter den Blattscheiden verborgen, die Grasstengel aus, und wandert von einer Pflanze, nachdem sie dieselbe ausgefressen, zu einer andern über. Durch Zucht der Raupe erhält man Varietäten. (Forts. folgt.)

Chemie.

Das Versilbern von Glaskugeln.

Eine Frage, wie man Gartenkugeln am besten versilbert, beantwortet P. Weißkopf folgendermaßen: Das Versilbern von Gartenkugeln aus Glas, beziehungsweise das Anhaften des Silbers an der innern Glasfläche unterliegt garkeinen Schwierigkeiten, sobald man die Innenfläche der Kugel gehörig gereinigt hat.

Das Auftreiben der Kugeln, wenigstens der mit größerm Durchmesser, geschieht meistens vermittelst Wassers, welches der Glasmacher in den Mund nimmt und durch die Pfeife in das Innere der Kugel spritzt. Dadurch geschieht es wol, daß sich an das Glas Fetttheilchen, beziehungsweise deren Destillationsprodukte anlegen, welche das Anhaften der Silberschicht verhindern; andrerseits verstauben und verunreinigen sich die Kugeln in der Hütte, beim Packen und beim Transport, und eine gründliche Reinigung vor dem Versilbern ist in allen

Fällen unerläßlich. Dieselbe nimmt man stets erfolgreich auf folgende Weise vor: Die Kugeln werden zuerst mit Brunnenwasser ausgespült, dann mit Sodalauge, die nicht zu konzentrirt, aber lauwarm angewendet werden soll, dann wieder einige Male mit Wasser, hierauf mit ein wenig Alkohol und zuletzt solange mit destillirtem Wasser, bis dasselbe nicht mehr fett vom Glase abläuft. Es ist überflüssig, die Kugeln hierauf wieder trocknen zu lassen, sondern man versilbert sofort, wenn das Wasser, welches in der Kugel war, durch freiwilliges Ablaufen entfernt ist.

Zum Versilbern größerer Kugeln stellt man sich eine konzentrirte Versilberungsflüssigkeit her, füllt nur etwa ein Drittheil der Kugel, verschließt die Oeffnung mit einem Korkstöpsel und bringt durch anhaltendes Schütteln die Versilberungsflüssigkeit mit allen Theilen der Kugel in Berührung. Beim Versilbern kleiner Kugeln füllt man dieselben ganz mit einer dünnern Flüssigkeit und läßt sie ruhig am Lichte stehen, bis die Silberschicht genügend stark und hell ist. Hat man sehr große Mengen kleiner Kugeln zu versilbern, so füllt man ebenfalls nur ein Drittel derselben mit konzentrirter Flüssigkeit, schließt die Oeffnung dicht und bedient sich zum Schütteln der in Thüringen bei der Fabrikation von sogenannten Fischperlen gebräuchlichen Wiege.

Bereitet man die Versilberungsflüssigkeit nach dem Liebigschen Verfahren, so nimmt man zur Erzeugung der konzentrirten Flüssigkeit 1 Neuloth (10 gr) salpetersaures Silber zu $2^2/_3$ Pfd. (1333 gr) und zur dünnen Flüssigkeit 1 Neuloth auf $5^1/_3$ Pfd. (2666 gr) fertiger Flüssigkeit. — Beim Schütteln wird eine Kugel, je nach ihrer Größe, in 30 bis 40 Minuten, beim ruhigen Stehen in $1^1/_2$ Stunden gut versilbert sein. Die nach der Versilberung ablaufende Flüssigkeit soll wasserhell und nur schwach gelblich gefärbt sein. — Rascher, aber etwas umständlicher und theurer versilbert man mit der warmen, nach Petitjeans Verfahren dargestellten Versilberungsflüssigkeit. Man hat bei Anwendung derselben nicht nöthig, die mit Alkohol gereinigten Kugeln nochmals mit destillirtem Wasser nachzuspülen.

Zu beachten ist, daß ein zu langes Stehenlassen der Flüssigkeit in den zu versilbernden Kugeln nachtheilig ist, da sich hierdurch das Silber abblättert. Die versilberten Kugeln werden mit destillirtem Wasser ausgespült, an der Luft vollkommen getrocknet und hierauf mit Schellacklack (Tischlerpolitur) ausgeschwenkt. Ein nachträgliches festes Verschließen der Oeffnung ist vortheilhaft.

„Industrie-Blätter.“*)

*) Herausgegeben von Dr. H. Hager und Dr. E. Jacobsen (Berlin, Louis Gerschel). Diese treffliche, für die Häuslichkeit, wie für Werkstatt, Atelier, Geschäft, Laden u. a. gleicherweise höchst nützliche Zeitschrift sei unseren Lesern angelegentlich empfohlen. D. R.

Botanik.

Kulturanleitung für antipodische Hyazinten.

Von F. C. Heinemann in Erfurt.

(Mit Abbildung).



Beim Durchwandern der internationalen Gartenbau-Ausstellung zu Amsterdam im Frühjahre 1877 bemerkte man u. a. zwölf Gläser, von denen jedes, wie die Abbildung zeigt, zwei blühende Hyazinten enthielt. Die eine derselben wuchs senkrecht nach unten und hatte sich in dem mit Wasser gefüllten Theile b des Glases ganz regelmäßig und in schönster Farbenpracht entwickelt; die zweite entfaltete sich, wie jede andre unter den gewöhnlichen Bedingungen kultivirte Hyazinte, nach oben. Das interessante Kulturverfahren bot einen angenehmen und überraschenden Anblick und veranlaßte mich es eingehender zu prüfen. Das Ergebniß war ein in jeder Hinsicht zufriedenstellendes, denn ich erreichte ohne jegliche andre Mühe als die des zweimaligen Wasserwechsels einen gleichzeitigen Flor der in der Luft und der im Wasser wachsenden Zwiebel; die Kultur bietet sonach selbst für den Laien keine Schwierigkeiten.

Zur Bepflanzung nehme man zwei möglichst gleichmäßige Zwiebeln von derselben frühblühenden Sorte und lege die eine genau mit ihrem obern Theile (an dem sich Blätter und Blütenschaft entwickeln) nach unten gerichtet in die Oeffnung des obern Glases, sodaß sie diese Oeffnung vollständig verdeckt. Dann fülle man das (obere) Glas soweit mit Erde an, daß die zweite Zwiebel, wie es bei der gewöhnlichen Topfkultur*) geschieht, darein gepflanzt werden kann. Damit nun beide Zwiebeln gleichzeitig zur Blüte gelangen, beachte man Folgendes:

1. Sobald das Glas bepflanzt ist, stelle man es solange in einen frostfreien Raum (Keller, ungeheiztes Zimmer u. drgl.), bis die Wurzeln am Glasrande zu sehen sind.

*) Vrgl. die Anleitung in „Isis“ 1877, Nr. 23, S. 187. — Herr Heinemann läßt das Doppelglas mit den erforderlichen Zwiebeln in verschiedenen Farben, einschl. Emballage, zu 5 M, das Paar zu 9 M ab. D. R.

2. Das nun durchgewurzelte Glas bringe man in ein geheiztes Zimmer oder Gewächshaus, möglichst nahe an das Fenster, bzl. Licht.
3. Sobald man sieht, daß die obere Hyazinte sich schneller entwickelt, als die untre, bedecke man die erstre mit einem Papierhute, und zwar solange, bis die Größen beider sich ausgeglichen haben.
4. Um die im Wasser vegetirende, also die untre Hyazinte recht vollkommen zu erzielen, umbinde man den wasserhaltenden Theil des Glases bis zu ²/₃, von oben ab gerechnet, mit Papier. Hierdurch zwingt man die Zwiebel, nach dem Lichte, also dem untern, nicht umbundnen Theile des Glases zu wachsen. Das Papier ist aber sofort zu entfernen, sobald die Dolde über den Blättern steht.
5. Das Wasser wird in den untern Theil des Glases (b) eingefüllt, sobald die Zwiebel anfängt zu treiben, und muß gewechselt werden, wenn es sich zu trüben beginnt; man verwende möglichst reines Regen- oder Flußwasser.
6. Beim Wechseln des Wassers ist darauf zu sehen, daß die Temperatur immer dieselbe sei, wie die des Raums, in welchem das Glas steht.
7. Damit die Zwiebel nicht einseitig wachse, drehe man das Glas von Zeit zu Zeit.
8. Die Höhe der von mir erprobten Doppelgläser beträgt 55 cm; diese ist die einzig passende, da in größeren die Hyazinten zu viel Raum haben würden, was die Schönheit des Aussehens beeinträchtigt, während in kleineren Gläsern die Blumen unten aufstoßen und verkrüppeln müßten, was noch verwerflicher wäre.
9. Noch verfehle ich nicht, darauf aufmerksam zu machen, daß nicht jede Farbe für die Kultur antipodischer Art geeignet ist, sondern nur bestimmte Sorten Verwendung finden können, und zwar einestheils wegen des gleichzeitigen Flors der obern und untern Blume, anderntheils, weil nicht alle Farben im Wasser zur Geltung gelangen.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Berlin. Zoolgischer Garten. Die afrikanische Thierkarawane hat fortdauernd zahlreiche Besucher angezogen (am Sonntag den 6. d. M. besuchten 62000 Menschen den Garten, eine bisher noch nicht erreichte Zahl). Am 15. d. M. kam eine zweite afrikanische Karawane, begleitet von 15 Nubiern, hier an, und nun nehmen beide gemeinsam ihre Spiele u. s. w. im Garten vor. Leider hat Herr Hagenbeck zwei Verluste zu beklagen: der zweitkleinste Elephant der Karawane, das zweijährige Weibchen ‚Lenny' verunglückte in der Nacht vom 2. zum 3. d. M., indem es, im Begriff auf seinen Futterkasten zu klettern, sich in seine Halfter verwickelte und erstickte. Außerdem ist ein Pavian (Hamadryas) der Liebe der Berliner zum Opfer gefallen: er starb an den Folgen von Ueberfütterung seitens des Publikum.

Berlin. Im Aquarium sind seit dem 12. d. M. junge Heringe ausgeschlüpft. Die Eier wurden in der Nacht vom 4. zum 5. Oktober im Großen Belt zwischen Korsör und der Insel Sprogö von einem Angestellten des Reichstagsabgeordneten Dr. Meyer-Forsteck reifen Fischen abgenommen und sogleich befruchtet. Dr. Meyer überbrachte dem Aquarium von diesen Eiern einige Tausend als Geschenk. Dieser bisher sehr seltne Versuch dürfte das Interesse der Mitglieder des deutschen Fischereivereins, wie auch anderer Freunde des Aquarium in hohem Grade in Anspruch nehmen. Die jungen Heringe sind von außerordentlicher Kleinheit und so durchscheinend, daß ein geübtes Auge dazu gehört, sie überhaupt entdecken zu können.

Charlottenburg. Flora. Die bei der großen Herbstausstellung des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues mit dem ersten Preise gekrönte Croton-Gruppe (vrgl. „Isis" Nr. 20) ist von dem Besitzer, Kommerzienrath Gruson zu Buckau-Magdeburg, der Flora geschenkt worden.

Menagerie in Schönbrunn (Wien). In den ersten Tagen d. M. kam Menagerie-Inspektor Kraus bei strömendem Regen mit seinen Schätzen in Schönbrunn glücklich an. In den inneren Räumen des Menageriehofs wurde zunächst den Thieren Zeit gelassen, sich von den Anstrengungen der langen Reise zu erholen. Bei unserm Besuche kam uns im Affenhause der Wärter mit einem Prachtexemplar von Orang-Utang im Arm entgegen, der, sobald er seinen gewohnten Begleiter, Herrn Kraus, erblickte, den Wärter sofort verließ und dem alten Bekannten um den Hals fiel. Dabei sind alle seine Bewegungen staunenswerth menschlich. Der Orang-Utang ist jetzt fünfjährig und hat die Größe eines gleichaltrigen Menschenkindes. Seine Augen sind groß und gutmüthig; seine Vorderhände sind aristokratisch wohlgebildet und fast ganz unbehart. Auch inbezug auf die Kost steht der ‚Waldmensch' durchaus auf der Höhe der Kultur. Sein Mittagsbrot bestand aus Rindfleisch mit Sauerkraut; doch liebt er es mehr seinen Appetit mit Roastbeefs und Schnitzeln zu befriedigen und dazu den betreffenden ‚Pfiff' Wein zu trinken. — Aus Java sind mitgekommen ein Paar Lontong-Affen, schwarz wie Kohlenbrenner, ein Schopfpavian und eine Gesellschaft von 25 javanischen Affen in allen Größen und Altersstufen, die Freude des Sonntagspublikum. Im Raubthierhause begegnen wir zuerst drei prachtvollen Panthern aus Java, die ans Ideale reichende Verkörperung einer zierlichen Katze. Wie plump erschienen neben den graziös modellirten und gezeichneten Panthern die beiden Löwen aus Sudan mit ihrem schweren Vordertheil und abfallendem Kreuze im fahlgelben, ‚wüstenfarbigen' Fell! Das Männchen ist ein sehr starkes Exemplar, etwa vierjährig und schön bemähnt; das Weibchen ist auch vollkommen entwickelt und lebt mit jenem in ungestörter Freundschaft. Im Raubthierhause stehen drei Königstiger aus Ostindien von imposanter Schönheit. Im Schlangenhause sind vier Riesenschlangen (Boa constrictor), von denen die größte gegen 5 m. lang und entsprechend dick ist, untergebracht. Auch die mitgekommenen Vögel bieten dem Zoologen und Thierfreunde mannigfache Anregung und Belehrung. Außerdem brachte Herr Kraus noch eine schöne Sammlung lebender Pflanzen, Palmen, Tamarinden, Orchideen und Arrhoideen, eine sehr schöne Möbelgarnitur von javanischer Arbeit aus dem sechzehnten Jahrhundert, Schnitzerei in Dgiatti-Holz und endlich eine reiche ethnographische Sammlung von Waffen, Werkzeugen u. a. mit.
N. F. P.

Breslau. Zoologischer Garten. Für den neu angekauften afrikanischen Elephanten hat man im alten Raubthierhause ein Unterkommen geschaffen, bis er größer geworden und ein eigenes Haus beansprucht. Wir besitzen nun beide Arten Elephanten, den indischen (unsern ‚Theodor') und den kleinen Afrikaner.
B. Z.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Fischerei-Ausstellung. In der letzten Ausschußsitzung des Deutschen Fischerei-Vereins

fand eine eingehende Berathung über den Plan einer im Jahre 1880 in Berlin abzuhaltenden Fischerei-Ausstellung statt. Als Lokal sind die dann fertig gestellten, für eine solche Ausstellung vorzüglich geeigneten Räumlichkeiten im landwirthschaftlichen Museum in Aussicht genommen. Auch dem Ausland soll Gelegenheit geboten werden, an der Ausstellung sich möglichst zu betheiligen. Wenngleich die Kosten sich voraussichtlich nicht so hoch belaufen werden, wie bei der ersten Fischerei-Ausstellung im Jahre 1873, wo z. B. für Herrichtung des Ausstellungslokals (Markthalle) große Summen verausgabt werden mußten, so wurde es doch für erforderlich gehalten, zunächst einen Garantiefonds zu beschaffen und sich wegen Aufbringung desselben unter ausführlicher Darlegung des Plans an die Vereinsmitglieder zu wenden. „Deutsche Landwirth. Presse".

Elberfeld, 3. Oktober. In einer Sitzung des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereins machte jüngst der Hauptlehrer G. die auch für weitere Kreise interessante Mittheilung, daß ihm von Schulknaben ein lebendes Exemplar des im südlichen Europa häufigen Hausskorpions (Scorpio europaeus) gebracht, welches letztre auf der Bachstraße hierselbst eingefangen wurde. Es liegt die Vermuthung nahe, daß eine an dieser Straße gelegene Eierhandlung, welche Eier in größeren Mengen aus Italien, mit Stroh in Kisten verpackt, einführt, dem Skorpion in einer derartigen Kiste hier Eingang verschaffte. Ein zweites Exemplar derselben Art, welche neben ihrem Verwandten, dem Feldskorpion (Buthus occitanus), durch die zum Theil übertriebenen Folgen der Verwundung mit dem an der Spitze des Hinterleibs befindlichen Stachel berüchtigt ist, wurde schon vor einem Jahre in derselben Gegend unsrer Stadt gefunden und dürfte auf ähnliche Weise, wie das gegenwärtige, nach Elberfeld gekommen sein.

Schwerin, Thierschutzverein. Aus Mecklenburg wird unterm 6. Oktober berichtet: Der jüngste Jahresbericht des Schweriner Thierschutzvereins, verfaßt vom Vereinssekretär Dr. Jul. Woeniger, enthielt „Eine Bitte an Kaiser Wilhelm" in dichterischem Gewande. In diesem Gedichte wurden dem Kaiser die Leiden der Thiere vorgeführt, welche die Bosheit der Menschen verschuldet, und der Kaiser schließlich gebeten, den Thierschutz unter Seine hohe Protektion zu nehmen. Auf die seitens des Vorstands des Schweriner Thierschutzvereins s. Z. erfolgte Einsendung genannnten Jahresberichts an den Kaiser Wilhelm erhielt Dr. Woeniger aus dem Geheimen Zivilkabinet des Deutschen Kaisers unterm 27. April folgende Zuschrift, die dem „Hann. Cour." zur Verfügung gestellt ist: „Se. Majestät der Kaiser und König haben Ew. Wohlgeboren Immediateingabe vom 11. Dezember vorigen Jahrs, sowie deren Anlagen empfangen und aus denselben ersehen, wie eifrig Sie sich bemühen, den Thierschutz durch nachdrückliche Hinweise auf seine Zweckmäßigkeit, wie durch praktische Maßnahmen zu fördern. Diese Bestrebungen finden bei Sr. Majestät uneingeschränkte Theilnahme. Se. Majestät wünschen denselben immer günstigern Erfolg, welchen Allerhöchstdieselben um so mehr erhoffen, als die Presse, die Schule und die Vereinsthätigkeit stets bereite Mittel bieten, den humanen Ideen des Thierschutzes in weiten Volkskreisen Geltung zu verschaffen, wie denn auch die Stats- und Gemeindebehörden das Vertrauen verdienen, daß sie ausführbaren Vorschlägen in der Richtung Ihres Wirkens die thunlichste Unterstützung nicht versagen werden. Indem Se. Majestät sich freuen, von Ihrer gemeinnützigen Thätigkeit vernommen zu haben, lassen Allerhöchstdieselben Ihnen für die Mittheilung Ihrer Schriften bestens danken. Der Geheime Kabinetsrath, Wirkliche Geheime Rath v. Wilmowsky."

Bücher- und Schriftenschau.

„Anleitung zur Mikroskopischen Fleischschau und zur Untersuchung der gewöhnlicheren Genußmittel, Gewebe ꝛc." Von **H. C. H. Duncker**, Inhaber des ersten Bureaus für mikroskopische Fleischschau ꝛc. zu Berlin. Mit einer Tafel Abbildungen. 46 Seiten. (Berlin 1878; J. Klönne und G. Müller). Preis 1 ℳ. Es kommt wie gerufen, daß gerade jetzt, zu einer Zeit, in welcher die Frage der Nahrungsmittel-Verfälschung und der Beseitigung dieses Uebelstands so lebhaft besprochen wird, in welcher vor allem auch die verschiedensten Bestrebungen gemacht werden, das Publikum vor dem Genusse trichinösen Fleisches und somit vor Erkrankung an der Trichiniasis zu schützen — eine Schrift erscheint, die sich speziell mit dem letztern Gegenstande befaßt. Der Verfasser, welcher längst auch die Trichinen in das Bereich seiner Untersuchungen zog und sowol theoretisch wie praktisch auf diesem Gebiete zu Hause ist, sucht eine allgemeine mikroskopische Fleischschau anzubahnen und behandelt auf 34 Seiten das für jeden Fleischschauer Wissenswertheste, mit anderen Worten, er gibt, wie der Titel des Werkchens besagt, eine wirkliche Anleitung. In einem Anhange bringt er dann die wichtigsten, auf die Fleischschau bezüglichen obrigkeitlichen Verfügungen, und im II. Theile bespricht er die mikroskopische Untersuchung der gewöhnlicheren Nahrungs- und Genußmittel und Gewebe. Am Schlusse fügt die Verlagshandlung (Mikroskopisches Institut) eine beachtenswerthe Anzeige der von ihr zusammengestellten Mikroskope an. — Die Schrift sei jedem Mikroskopiker und jedem sich für diesen Gegenstand Interessirenden überhaupt warm empfohlen. B. D.

„Praktische Anleitung zum Bestimmen der Käfer Deutschlands und der Schweiz." Nach der analytischen Methode von **Dr. Gustav Schoch.** Mit 150 Abbild. auf 10 Tafeln (Stuttgart 1878, Julius Hoffmann [K. Thienemann]). Preis 16,50 ℳ. Es ist merkwürdig, daß für das Studium unsrer Pflanzenwelt eine reiche Anzahl von Exkursionsfloren und Tabellen erschienen sind, welche dem Sammler die nöthige Hilfe bei seiner Arbeit gewähren, und daß man für andere Zweige der Naturwissenschaft, namentlich der Zoologie und insbesondre der Insektenkunde solche Bücher vergeblich sucht. Dies kann nicht ohne Einfluß auf die Kenntniß der Kerfe, auf Wissenschaft und Liebhaberei sein. Denn zunächst muß sich doch der Unterricht an höheren Schulen danach richten. Während an diesen die Uebungen durchgängig im Bestimmen der Pflanzen nach einem Leitfaden ausgeführt, während hier diesbezügliche Exkursionen unternommen werden, wodurch der Lernende Gelegenheit hat, einen Einblick in, eine Uebersicht über das weite Gebiet des Gewächsreichs zu erlangen, während er zugleich Anregung empfängt, auf diesem Felde weiter zu arbeiten — muß in der Entomologie der Unterricht viel mehr monographisch sein, und wenn auch der Lehrer hierzu Uebungen im Bestimmen einlegt, wenn er sogar Sammelausflüge mit seinen Schülern bewerkstelligt, so wird er die letzteren doch lange nicht jene Ausblicke thun lassen können, weil ja die Schullehrbücher nur einen winzigen Theil unserer Kerbthiere aufzählen, bzl. dieselben nach ihren Hauptmerkmalen charakterisiren, wie es der Gebrauch beim Bestimmen erheischt. Welche Folgen der angeführte Umstand weiterhin nach sich zieht, läßt sich leicht finden; und welche Bedeutung die Insektenkunde andrerseits auf wirthschaftlichem Gebiete, insbesondre für Land und Forstwirthschaft, Garten- und Weinbau hat und immer mehr erlangt, davon wird auch Jeder überzeugt sein. Schon von diesem Gesichtspunkte aus sollte man daher der Entomologie nach jener Richtung hin auf höheren Lehranstalten mehr Beachtung schenken. Dies wird jedenfalls geschehen, sobald billige und für jenen Zweck geeignete Bücher erscheinen. Eine solche Schrift dürfen wir in der vorliegenden begrüßen. Sie wird Lehrern und Schülern, Liebhabern und Sammlern deutscher und schweizerischer Käfer sehr willkommen sein. Die Merkmale, nach denen diese eingetheilt werden, sind leicht faßlich, ohne besondre Präparation sichtbar, nur das ist aufgenommen, „was vorher kontrolirt und auf seine Brauchbarkeit für Anfänger untersucht wurde; die Sprache schließt sich soviel als möglich dem Vulgärgebrauch an." Auf 132 Seiten

ordnet der Verf. die Käfer nach Familien, Gattungen und Arten, nachdem er vorher in der Einleitung den Gebrauch des Buchs, die wichtigsten Körpertheile, Fang und Literatur der Käfer und das Anlegen einer Sammlung besprochen hat. Ein sorgfältiges Register schließt das Werk, dessen Verständniß noch 10 Tafeln Abbildungen zuhilfe kommen, ab. Bei einer neuen Auflage dürfte es sich nur empfehlen, dem Buche, da es jedenfalls viel auf Exkursionen gebraucht werden wird, eine handlichere Form zu geben. B. D.

Preisverzeichnisse gingen ein von:

Gebr. Sasse in Berlin: Illustr. Preisverzeichniß über Aquarien, Zimmerfontänen zc. Winter 1878/79.

Wilhelm Schlüter in Halle a/S.: Nr. 63. Preisverzeichniß naturhistorischer Lehrmittel. 1878.

F. C. Heinemann, Hoflieferant in Erfurt: Nr. 119. Offerte für Herbst- und Frühlingsflora. Herbst 1878.

Otto Mann, Erfurter Samenhandlung in Leipzig, Thomaskirchhof 6. Verzeichniß der echten Harlemer Blumenzwiebeln, sowie einiger Samen für Sommer- und Herbstaussaat.

Briefwechsel.

Herrn G. Schultz, Mineralwasseranstalt in Kiel (?): Ihr Brief (mit Zeichnung und Beschreibung des Durchlüftungsapparats für Seewasseraquarien), den Sie in Ihrem letzten Schreiben erwähnen, ist uns nicht zu Händen gekommen. Wir bitten Sie also, uns Jenes noch einmal gefälligst zusenden zu wollen. Uebrigens ist einean Sie, unter obiger Adresse, vor einigen Wochen abgeschickte Karte als „unbestellbar" zurückgekommen. — Herren L. Hügel und J. F. G. Kühtmann: Beiträge mit Dank erhalten. — Herrn M. H. in Orsova: Um Ihnen brieflich antworten zu können, bitten wir um nähere Angabe Ihrer Adresse. — Herrn R. Hicafen in Wien: Lassen Sie sich gefälligst aus der Buchhandlung von Friedländer & Sohn in Berlin, Karlstraße 11, einen Katalog über lepidopterologische Werke schicken. Sie werden darin Alles nach Wunsch finden. Die Aufzählung hier würde zu weit gehen.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.





Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 23. Berlin, den 7. November 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Der Igel als Zimmerbewohner.

Von Bruno Dürigen.

(Schluß).

Nach meinen Beobachtungen verläßt der Igel in der Regel zwischen 6 und 8 Uhr abends sein Versteck, ohne sich darum zu kümmern, ob es dunkel im Zimmer ist oder ob (wie im Winter ja schon von 4 Uhr an) helles Licht brennt, auch unbesorgt darum, ob es ruhig oder laut in der Stube ist. Mehr richtet er sich früh nach dem Lichte: in den kurzen Nächten des Sommers findet man ihn bereits um 2 oder 3 Uhr, ja auch um 1 Uhr morgens schon wieder an seiner Ruhestelle; im Frühjahre und Herbst dagegen sucht er dieselbe später auf. Während des Winters ist in dieser Hinsicht der Wärmegrad seines Aufenthaltsorts für ihn maßgebend. Im warmen Zimmer kommt er abends um die angegebene Zeit zum Vorschein. Sinkt die Temperatur nachts sehr schnell, so geht er auch bald ins warme Nest zurück. Hat man ihn in einer ungeheizten Stube, die vielleicht noch dazu an der Nord- oder Ostseite des Hauses belegen ist, untergebracht, so muß man für sehr reichlichen Neststoff sorgen, denn er schläft dann; übrigens muß man ihm auch in diesem Falle Nahrung bieten, da der Winterschlaf im Zimmer nicht die Bedeutung hat, wie der im Freien. Darum ist es überhaupt besser, den Igel gar nicht in denselben fallen zu lassen, ihn, mit anderen Worten, also im warmen Raume zu überwintern.

Es ist bekannt, daß in rauhen Herbstnächten oder Winters im Freien mancher Igel der Kälte erliegt; nachtheiliger als trockne ist für ihn die Naßkälte. Darauf hat man auch bei Gefangenen Rücksicht zu nehmen. Hat man sie in eine Kiste gebracht, so ersetze man Heu, Stroh u. drgl., wenn es von Urin durchnäßt ist, sofort durch trocknes; nur zu bald ist sonst Schnupfen und Husten da, besonders wenn die Stube kalt ist und die Thiere sich in dem engen Behälter eben nicht auslaufen können. Außerdem stellt sich dann auch nur zu leicht ein Plagegeist ein, der die Igel wirklich schrecklich peinigt; dies ist der Igelfloh (Pulex erinacei), welcher zuweilen in großer Anzahl zwischen den Stacheln seiner Gastgeber haust. Das Hauptmittel gegen denselben ist lediglich Reinlichkeit.

In der Nahrung stellen die Igel keine besonderen Ansprüche. Ich gebe ihnen Mehlkäfer und

Mehlwürmer, Schaben [1]), große Heuschrecken, Käfer, Regenwürmer, Nacktschnecken und ähnliches Gethier; sehr gern nehmen sie Fleisch, sowol im rohen, als auch im gekochten und gebratnen Zustande; auch todte Vögel, z. B. Sperlinge, fressen sie. Einem Gehecke von vier Igeln konnte ich keinen größern Gefallen erweisen, als wenn ich einen Napf mit gehacktem rohen Rindfleisch hinsetzte; sie ‚schmatzten‘ dann förmlich vor Wohlbehagen. Außerdem fressen sie in Milch eingeweichtes Brot, Pflaumen, Birnen u. a. Obst mit Vorliebe. Wenn man ihnen jedoch zu oft und zuviel von diesen Früchten gibt, werden sie leicht vom Durchfall heimgesucht; ist das letztre der Fall, so füttere man gleich rohes, mageres, kleingeschnittnes oder gehacktes Fleisch, bis die Krankheit sich verliert, was dann sehr bald geschieht. [2]) — Als Getränk verabfolge man Wasser oder Milch, die von den Igeln lieber als jenes geleckt wird. Daß ein Igel auch geistige Getränke nicht verschmäht, ist schon oft an einem gefangenen beobachtet worden. Ein solcher benimmt sich dann zwar höchst komisch, allein wer nicht gerade besondere Versuche zu wissenschaftlichen Zwecken anstellen will, möge es unterlassen, ihn berauscht zu machen, denn es ist doch offenbar Thierquälerei. — Daß der Igel im Zimmer Mäuse fängt, kann man besonders an alten Exemplaren bemerken, und es gewährt viel Interesse, wenn man einen solchen lebendigen Nager in seinen Behälter läßt; er hat ihn schneller erhascht, als man glaubt. Läuft der Igel frei in der Stube umher, so füttere man ihn stets an einem bestimmten Platze; er gewöhnt sich bald daran, und sein erster Gang nach dem Erwachen führt ihn zu jener Stelle. Das Zimmer wird durch diese Maßnahme viel weniger verunreinigt, als es sonst der Fall wäre.

[1]) In Küchen und Bäckereien zeigt er sich als Vertilger dieser lästigen Kerfe sehr nützlich.

[2]) Man möge dies auch bei anderen, ähnlich wie der Igel sich ernährenden Thieren beachten. D. V.

Exotische Raupen und deren Züchtung.

Von Karl Heinr. Ulrichs in Stuttgart.

(Fortsetzung).

Im Laufe des diesjährigen Sommers und Spätsommers sind zwei neue Arten exotischer Raupen zum ersten Male in Deutschland gezüchtet worden, und zwar beide nicht ohne Erfolg, nämlich die Raupe der Actias Selene und die des Riesenfalters Atlas (Attacus Atlas), des größten Schmetterlings der Erde. Von mehreren Naturfreunden wurde die Zucht dieser beiden interessanten Raupen in diesem Jahre versucht, und zwar aus Eiern, welche aus Paris und London eingeführt wurden. An beiden Orten waren Schmetterlingspaarungen gelungen. Beide Arten wurden, wenn auch nicht von allen, so doch von einigen der Züchter aus dem Ei glücklich bis zum Kokon gebracht.

Außerdem gelangte auch Saturnia Polyphemus aus dem Ei bis zur Einspinnung, vielleicht ebenfalls zum ersten Male bei uns. Mir wenigstens ist nichts darüber bekannt, daß die Zucht der Polyphemus-Raupe schon früher in Deutschland gelungen wäre.

1. Die Raupe Selene ist groß und schön, prächtig grün gefärbt; sie trägt Höcker auf dem Rücken, welche in eine bernsteingelbe Krone auslaufen. In ihren beiden ersten Lebens-‚Wochen‘ ist ihre Farbe ein reines, schönes, sattes Rothbraun. Sie spinnt einen ziemlich großen weißen Kokon. Futterpflanze: Wallnuß (Juglans regia). Heimat: Ostindien.

2. Die Atlas-Raupe ist über den ganzen Körper mit schmalen Thürmchen oder Hörnchen besetzt. Diese Gestaltung zeigt sie sogleich, nachdem sie dem Ei entschlüpft ist. Mit der dritten Häutung fallen vier dieser Hörnchen, und zwar die größesten unter ihnen, weg: die Nackenhörnchen. An ihrer Stelle zeigen sich nur noch vier niedrige, flach gewölbte Erhöhungen. Die übrigen Hörnchen haben von da an eine schräge Stellung in der Richtung

Anregendes und Unterhaltendes.

Erinnerungen aus Afrika.

Von H. B.

II.

Der Skorpion.

(Schluß).

Den Skorpionen stellen Kinder, wie Erwachsene nach. Jeder gefundene, wenn er ziemlich groß ist, wird mit nach Hause genommen, theils zum eignen Bedarf, theils um ihn an Bekannte, die ihr Oel erneuern, abzugeben. Zuweilen bieten sie auch Kinder für 1 oder 2 Sous aus. Alle Bewohner, die sich eines Skorpions bemächtigen wollen, haben ein und dieselbe Fangart. Durch Uebung hat jeder die Fertigkeit erlangt, das Thier mit 2 Stäbchen gewandt und geschickt an beiden Seiten des Leibes zu fassen, und zwar so sicher, daß ihnen selten eins entrinnt und ohne daß sie es verletzen. Haben die Fänger gerade nichts zu versäumen, so tragen sie den Skorpion auf ein freies ebenes Plätzchen und legen Stückchen Rinde von der Korkeiche um dasselbe herum. Während der Kreis gebildet wird, stößt man das Thier mit einem der Fangstäbchen an den Kopf, um seinen Lauf zu unterbrechen und ihm zu wehren, aus dem Kreise zu entfliehen. Ist der Kreis geschlossen, dann werden die Korkstückchen angezündet. Sie brennen nicht hell, glimmen aber in kürzester Zeit durch und durch. Der Skorpion läuft nun hastig hin und her (immer, wie stets, mit hochgehaltenem Schwanze), um eine Stelle zu finden, wo er den Kohlenkreis verlassen könnte. Hat er sich von der Unmöglichkeit seiner Versuche überzeugt — was nicht lange dauert — so krümmt er sich plötzlich heftig, der Stachel erreicht den Kopf, und der Tod erfolgt augenblicklich. Der Skorpion hat sich selber getödtet. So sieht es Jeder und so behauptet es deshalb Jeder. Die Sache hat in mancher Beziehung, wenn auch nur scheinbar, etwas für sich. Es scheint nämlich genau so, als ob sich das Thier aus Jähzorn über seine vergeblichen Entrinnungsversuche oder aus Verzweiflung selbst tödte. Die Hitze allein, so ist man geneigt anzunehmen, kann ihn nicht umbringen, allenfalls er wäre außerordentlich empfindlich gegen dieselbe, denn der

nach rückwärts, während sie bis dahin senkrecht aufwärts standen. Diese schräge Lage der ziemlich langen Hörnchen verleiht der ganzen Raupe ein seltsames Aeußere. Dasselbe erinnert im kleinen fast an das des Stachelschweins. Anfangs ist die Raupe weißlich oder silbergrau gefärbt, d. h. die Thürmchen sind weiß, während der Grund, auf welchem sie sich erheben, schwärzlich ist. Später, nach der zweiten Häutung, zeigt sie an beiden Seiten ihres Körpers je zwei orangefarbene Flecke, während sie sonst fast ganz weiß gefärbt ist. In diesem Stadium beginnt sie auf dem Rücken und an den Hörnchen einen weißen, mehlartigen Staub abzusondern, bisweilen in solcher Menge, daß er in unregelmäßigen kleinen Flocken an den Hörnchen hängt. Eine derartige Staubabsonderung zeigt bekanntlich auch die Cynthia-Raupe, mit der die Atlas-Raupe, abgesehen von der starken Verschiedenheit in den Größenverhältnissen, auch sonst in einzelnen Stücken Aehnlichkeit hat. Beide sind in der That bis zu einem gewissen Grade miteinander verwandt. Noch später sind die orangefarbenen Flecke verschwunden und die ganze Raupe ist, außer einzelnen kleinen andersgefärbten Körperstellen, blaßgrün, auf dem Rückende himmelblau und auch jetzt wieder über den ganzen Rücken und an den Hörnchen mit schneeweißem Mehl bestaubt. Die Hörnchen enden schlicht, ohne allen Ansatz zu einer Kronenbildung. Die Raupe wird verhältnißmäßig nicht sehr groß, d. h. im Verhältniß zu der ungeheuren Flügelgröße und Flügelspitzenweite des Schmetterlings. Ebenso spinnt sie auch nur einen verhältnißmäßig nicht sehr großen Kokon. Derselbe ist sehr glänzend, von matt-gelbbräunlicher Farbe und von sehr fester Bauart. Die hauptsächlichsten Futterpflanzen der Atlas-Raupe sind Berberitze (und zwar sämmtliche Berberisarten) und Zitrone. Ihre Heimat ist Ostindien, auch Tibet und China.

3. Die Kokons bei uns gezüchteter Polyphemus-Raupen sind zwar kleiner, als die in Amerika gesponnenen, aber ebenso fest und augenscheinlich, ebenso kräftig und gesund. Sie sind sogar, was einigermaßen auffallen mag, von einer reinern, frischern Farbe und selbst seidenglänzender als jene. —

Diese kurzen Mittheilungen mögen zu einem vorläufigen Ueberblick dienen. Ausführlicheres werde ich folgen lassen, namentlich auch über die Häutungen, welche bei der Raupe Selene und bei der des Atlas von den Häutungsverhältnissen der meisten übrigen Arten abweichen, z. B. von jenen der Cecropia und der Cynthia, während die der Polyphemus-Raupe mit denselben übereinstimmen.

(Fortsetzung folgt).

Botanik.

Ueber die Kultur der Zimmerpflanzen.

(Fortsetzung).

Wenn sich hieraus ergibt, wie schädlich das gänzliche Austrocknen des Wurzelballens für die Pflanzen ist, ja wie häufig dasselbe die letzteren ganz zugrunde richtet, so dürfen wir allerdings den so vielfach empfohlenen Kulturtopf als ein sehr gutes Mittel gegen dieses Uebel willkommen heißen, und zwar insofern, als bei Anwendung desselben und bei nur oberflächlicher Aufmerksamkeit der leidige Umstand leicht vermieden werden kann, indem man hier gewissermaßen vorräthig zu gießen vermag und der Pflanze ein allmäliges Aufsaugen ermöglicht wird.

Indessen kann man dasselbe auch ohne Anwendung des Kulturtopfs erreichen, falls man den gewöhnlichen Topf in einen tellerartigen Untersatz stellt, welcher das abfließende Wasser auffängt, so daß dann die Pflanze das Wasser ebenfalls nach und nach auffaugen kann. Wenn der Pfleger dafür Sorge trägt, daß in diesem tellerartigen Untersatze, oder auch in dem Reservoir des Kulturtopfs stets ein kleiner Vorrath von Wasser enthalten ist, so wird dem gänzlichen Austrocknen in wirksamer

---

glühende Kreis hat immer gegen 20 Decimtr. Durchmesser, und die Kohlenstückchen sind klein. Zudem strahlt diese Kohle wenig Hitze aus. Man sollte nun glauben, im Zentrum des Kreises müsse er die Hitze ohne große Belästigung ertragen, bzgl. aushalten können. Allein trotzdem ist es nur die Hitze, die ihn tödtet. Die Täuschung ist aber zu leicht möglich, denn hat man sich auch vorgenommen, den Vorgang recht genau zu beobachten, so tritt doch der letzte Vorgang so unerwartet plötzlich ein und verläuft so schnell, daß man augenblicklich nicht weiß, was man davon halten oder glauben soll. Aber nachdem der Tod eingetreten, findet man den Stachel niemals im Kopf feststecken, sondern denselben nur berührend, und eine Wunde, die der Stachelstich zurückgelassen haben müßte, ist auch nie zu finden. Die erwähnte Art, den Skorpion zu tödten, ist nicht blos des Schauspiels wegen, das sie gewährt, beliebt, sondern deshalb, um das Thier ohne Gefahr mitnehmen und auch verwerthen zu können. Die durch Schlag oder Druck getödteten Thiere verspritzen ihr Gift nach dem die Berührung verursachenden Gegenstande vollständig, während es bei den durch Hitze getödteten unverändert und erhalten bleibt.

Obgleich diese Tödtungsweise, die doch eine Barbarei ist, sich so oft wiederholt, bleibt doch Jeder, der zufällig an einer solchen Richtstätte vorübergeht, und welches Alters er sei, solange stehen, bis der vermeintliche Selbstmord geschehen ist.

Eine Schändlichkeit, zu deren Ausführung dieses Thier gedient hatte und die während meines dortigen Aufenthalts verübt wurde, mag hier noch Erwähnung finden. Ein Araber hatte aus Rachsucht den Knaben eines Spaniolen (eingewanderten Spaniers) verleitet, mit ihm in ein Gebüsch zu gehen, und dort ließ er denselben mehrere Male von einem oder mehreren schwarzen Skorpionen stechen. Zufällig wurde der Knabe noch zeitig genug gefunden, jedoch schrecklich geschwollen und von den heftigsten Schmerzen geplagt. Er wurde zwar gerettet, aber der von ihm Beschuldigte und näher Bezeichnete bald aufgefunden und als schwerer Verbrecher (qui trainant le boullets, die eine eiserne, mit einer Kette am Bein befestigte Kugel beim Gehen nachziehen müssen) verurtheilt und in das Maison quarrée abgeführt.

Weise vorgebeugt. Im übrigen ist inbezug auf das Begießen der Pflanzen als Regel festzuhalten, daß dasselbe erfolgen muß, sobald die Oberfläche des Ballens im Topfe trocken ist oder trocken zu werden beginnt, wobei man aber stets zu berücksichtigen hat, ob die Pflanze sich im Wuchs oder in der Ruhezeit befindet. Im erstern Falle wird sie naturgemäß mehr Wasser als im andern Falle verbrauchen, auch hängt das schnellere oder langsamere Austrocknen wesentlich von der Beschaffenheit des Zimmers ab, d. h. ob dieses mehr oder weniger trockne Luft enthält.

Weiter sind die Eigenschaften des zum Begießen verwendeten Wassers selbst von großer Bedeutung für die Pflanze. So darf man nicht zu kaltes Wasser nehmen, weil dadurch sehr häufig ein Erkälten der Wurzeln herbeigeführt wird. Als Regel kann man hier befolgen, daß das Wasser stets die Temperatur des Raumes haben muß, in dem das Gewächs sich befindet, ja daß es wol immer wärmer, jedoch nie kälter sein darf als jene. Bei Pflanzen in warmen Zimmern kann man ohne jeden Nachtheil — für gewöhnlich, besonders aber bei Palmen, Maranten u. a. mit entschiedenem Nutzen — Wasser von + 30 bis 33° R. zum Gusse verwenden, nur darf es nicht noch heißer sein, wenn man die Gefahr vermeiden will, die Wurzeln zu verbrühen.

Endlich ist Regenwasser zum Begießen dem Brunnen- und Leitungswasser vorzuziehen, wenngleich man dies auch nicht gerade als unbedingtes Erforderniß anzusehen braucht. Für krautartige und in üppigem Wuchse sich befindliche Pflanzen ist dann und wann eine geringe Beimischung von Guano zu dem Wasser, oder auch von Hornspähnen und ähnlichen Dungmitteln empfehlenswerth, doch muß dies mäßig und mit großer Vorsicht geschehen.

6. Ein wesentliches Erforderniß für die Zimmerkultur ist das Waschen und Reinigen der Pflanzen von Staub und Schmutz. Wenn wir bedenken, daß die Gewächse durch die Blätter athmen, so geht daraus hervor, wie wichtig es ist, die in der Oberhaut der letzteren befindlichen Poren, welche die Athmung vermitteln, rein und offen zu erhalten. Bei Pflanzen mit kleinen, oft sehr dicht stehenden Blättern, die einzeln zu waschen nicht gut möglich ist, bewirkt man das Reinigen durch öfters wiederholtes Abspritzen vermittelst der Brause. Bei Pflanzen mit großen Blättern geschieht das Waschen am besten mit Hilfe eines weichen Schwamms, den man in seifigem Regenwasser tränkt. Die Seife, welche man in dem Waschwasser zuvor aufgelöst hat, erfüllt den doppelten Zweck, daß sie das Reinigen besser ermöglicht und zugleich etwa vorhandnes Ungeziefer tödtet; doch ist es nothwendig, dieses Waschwasser alsbald nach dem Waschen mit reinem, womöglich lauwarmem Wasser abzuspülen, weil die Seife auf die Dauer sonst die Oberfläche des Blattes zerfrißt, ja das letztre ganz tödten kann.

7. Besondres Augenmerk ist auf das Ungeziefer zu richten. Wir dürfen diesen Punkt hier jedoch übergehen, weil in „Isis" 1878, Nrn. 5 bis 7 ausführliche Mittheilungen über denselben gemacht sind.

8. Endlich haben wir noch auf das Verpflanzen der Gewächse aufmerksam zu machen. Im allgemeinen muß dies geschehen, wenn die Wurzeln den Topf ganz durchwachsen haben, außerdem aber auch, sobald die letzteren aus irgend einem Grunde faul oder die Erde sauer geworden. Normalmäßig ist es bei Beginn des Frühlings, bevor die Pflanze in neuen Wuchs tritt; bei schnell wachsenden Pflanzen, namentlich krautartigen, Pelargonien, Fuchsien u. a. muß es gewöhnlich ein oder mehrere Male während des Sommers wiederholt werden, wobei man besonders auf die richtige Wahl der Erdarten, auf die Form der Töpfe und ähnliche Dinge zu achten hat.

(Fortsetzung folgt).

Chemie.

Die Gasfangbrücke.

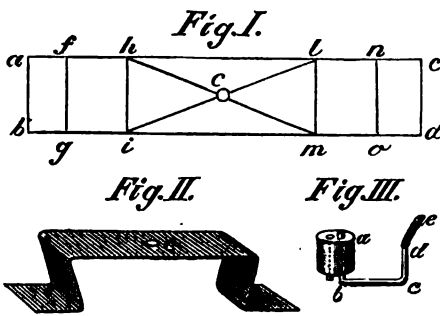
Von Viktor Jonas.

Um bei chemischen Versuchen das lästige und anstrengende Halten der Flaschen, in denen Gase aufgefangen werden, zu vermeiden, hat man sogenannte pneumatische Wannen gebaut. Dieselben bestehen entweder aus einem viereckigen eisernen Gestelle, in dessen vier Seiten Glasscheiben eingelegt sind — also einem Aquarium ähnlich — oder aus einem viereckigen, meist lackirten Kasten von Zinkblech. In die Wanne hinein hängt eine sogenannte Brücke, ebenfalls aus Zinkblech. Damit dieselbe nicht schwanke, sind oben auf dem dem Wannenrande aufliegenden Theile Spannschrauben angebracht. In der Brücke selbst befinden sich mehrere Löcher von verschiedenem Durchmesser, in welche die Gasleitungsröhren hineinkommen. Beim Gebrauche füllt man die pneumatische Wanne soweit mit Wasser, daß es etwa 20 mm über die Brücke zu stehen kommt, und die mit Wasser gefüllte Gasfangflasche stellt man umgekehrt über die Mündung des Gasleitungsrohrs auf die Brücke. Leider haben diese käuflichen pneumatischen Wannen, abgesehen davon, daß sie ziemlich viel Raum in Anspruch nehmen, den Nachtheil, daß sie unbewegliche, d. h. aus einem Stücke bestehende Röhrenleitungen erfordern, ein Umstand, der das Rücken u. s. w. der Apparate ungemein erschwert.

Ich habe daher einen einfachen Apparat gebaut, bei dem ich besonders auf Raumersparniß, bezüglich des Aufbewahrens mein Augenmerk gerichtet habe.

Die eigentliche Wanne kann dabei eine gewöhnliche geräumige Schüssel vertreten und die Brücke selbst jeder Klempner anfertigen. Es werden nämlich auf einem 260 mm langen und 50 mm breiten Streifen von Zinkblech (Figur I) mit Hilfe von Lineal und Messer die senkrechten Linien fg, hi,

lm und no gezogen. Linie fg ist von ab 30 mm entfernt, ebensoweit no von dc; Linie hi von fg 40 mm, ebensoweit lm von no. Darauf ritzt man noch die Querlinien hm und li ein und schlägt von ihrem Durchschnittspunkte c mit einer Zirkelsperrung von 6 mm einen Kreis, welcher ausgeschnitten wird. Die Ränder des Blechstreifens abcd werden um starken, verkupferten Eisendraht gebogen und verlöthet. In Figur I ist jedoch der für das Umbiegen nöthige Rand nicht berücksichtigt, sondern dem Ermessen des Klempners überlassen worden; und 50 mm ist die Breite der fertigen Brücke.



Nachdem also der Zinkblechstreifen gerändert ist, wird er dort, wo die senkrechten Linien fg, hi, lm, no gezogen sind, derartig gebogen, daß er die Gehalt von Figur II und eine Höhe von 35 mm erstält. Dadurch, daß man gifh und lnom etwa 10 mm nach einwärts biegt, wird die Tragfähigkeit dieser Gasfangbrücke vermehrt. Unterließe man das Biegen, so würden bei einer größern Belastung die Brückenfüße gespreizt werden. Etwaige Brüche des Blechs an den Biegungsstellen löthet man zu. — Die Beweglichkeit der Röhrenleitung glaube ich durch folgende Einrichtung erreicht zu haben. Es wird aus einem Zinkblechstreifen von 80 mm Länge und 10 mm Breite ein Ring von etwa 25 mm Durchmesser gebildet und dieser auf der Unterseite der Brücke konzentrisch um das Loch c aufgelöthet. Darauf bohrt man in einen in diesen Blechring passenden, 20 mm langen Korkpfropfen vermittelst einer Rattenschwanzfeile zwei Löcher von solchem Durchmesser, daß die zwei zur Anwendung kommenden Glasröhren eng hinein passen. Die eine der letzteren wird so gebogen, wie es aus Figur III zu ersehen, und zwar ist ab 30 mm, bc 40 mm, cd 30 mm und de 30 mm lang. Die zweite Glasröhre ist gerade und 25 mm lang. Diese beiden Röhren werden so in den Pfropfen gesteckt, daß der Theil ab der gebogenen Röhre 5—7 mm, die kleine gerade Röhre aber gar nicht über ihn hervorragt (Vgl. Figur III). Es müssen ferner die Oeffnungen der beiden Röhren in der Kreisfläche c (Figur II) liegen; es ist daher der Abstand der zwei Löcher im Pfropfen wohl zu beachten.

Dieser so eingerichtete Pfropfen wird hierauf in den Blechring von unten eingesteckt. Durch ein Stückchen Kautschukschlauch, welches auf den Theil de der gebognen Röhre geschoben wird, kann leicht eine bewegliche Verbindung mit anderen Röhren hergestellt werden. Durch das gerade Rohr entweicht das Wasser, welches das Gas, das durch die gebogne Röhre und die Fortsetzung aus dem Entwicklungsapparate kommt, aus der Fangflasche verdrängt. —

Der angelöthete Blechring ist nicht unbedingt nöthig, denn der Pfropfen wird wegen seines geringen spezifischen Gewichts vom Wasser auf die Unterseite der Brücke angedrückt; nur muß man dann den Schwerpunkt der gebognen Röhre berücksichtigen, d. h. sie verkürzen.

Die auf solche Weise hergerichtete Gasfangflasche hängt man beim Gebrauch nicht auf, sondern stellt sie auf den Boden der beschriebnen Schüssel und füllt diese bis zu der oben angegebnen Höhe mit Wasser. Da die Gasfangflaschen umgekehrt stehen müssen, so kann man selbstverständlich nur solche Flaschen dazu gebrauchen, welche einen ebenen Halsrand besitzen.

Was die Raumersparniß anbelangt, so gilt die Aufbewahrung der Schüssel natürlich nicht in demselben Sinne wie die der Gasfangbrücke; der Preis der letztern ist im Vergleich zu dem der pneumatischen Wannen — die billigste kostet 3 bis 4 Mark im Handel — ein sehr mäßiger zu nennen.

Naturkalender des Monats November.

(Reifmonat, Windmonat).

Säugethiere. Wie die Natur jetzt überhaupt wenig bietet, so ist in der Klasse der Säugethiere insbesondre kaum eine Abwechslung bezüglich der Lebensweise zu bemerken. Die Winterschläfer (außer Dachs) liegen in voller Ruhe, die Nichtschlafenden sorgen in fortwährendem Einerlei nur um ihre Nahrung. Das Damwild allein ist noch in der Parung begriffen, das Rehwild tritt in die sog. falsche Brunst; die Rehböcke werfen Ende d. M. auch das Gehörn ab, während gleich darauf das neue zu wachsen beginnt. Der Dachs ist der einzige unserer Schläfer, welcher erst in diesem Monate, nachdem er seine um die Mitte d. M. beginnende Rollzeit beendet, sich zur Ruhe begiebt. Die Hasen findet man meistens auf Sturzäckern und in den Saatfeldern liegend, wo sie ihrer Nahrung nachgehen.

Amphibien und Reptilien. Frösche, Kröten und Molche einerseits, sowie Schildkröten, Echsen und Schlangen andrerseits liegen in tiefem Schlafe; nur zuweilen findet der aufmerksame Naturbeobachter eine Natter oder drgl., welche ein warmer Novembertag aus ihrem Schlupfwinkel hervorlockte. B. D.

Käfer: 6. 8. 10. 36. 45. 46. 67. 68. 131. 143. 144. 147. 155. 157. 158. 161. 162. 165. 166. 169—172. 248. 287. 337—339. 373. 380. 398. 417—420. A. B.

Im **Gemüsegarten** werden die Arbeiten vom Oktbr. fortgesetzt und Versäumtes muß nachgeholt werden. Alle Gemüse, welche nicht im Freien bleiben sollen, sind in den ersten Tagen d. M. herauszunehmen und nach den Winterräumen zu bringen. Die abgeleerten Beete im Garten hat man dann zu düngen und umzugraben, die Mistbeete auszuräumen und die in denselben befindliche Champignonbrut frostfrei und trocken aufzubewahren. Bei eintretendem Froste hat man Morrüben, Samenkohlköpfe, Schalotten, Samenzwiebeln mit Mos, Laub u. drgl. zu bedecken. Die Spargelbeete bedeckt man 10 cm. oder stärker mit Dung, theils um das tiefe Gefrieren der Erde zu verhindern und das Land mürbe zu machen, theils um

durch Regen und Schnee dem Boden Nahrung zuzuführen. Die diesjährigen Weinsenker werden abgelöst und verpflanzt, und zur Anlage einer Weinpflanzung kann man den Anfang machen. Th. M.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Berlin. Im Aquarium traf am 25. vor. Mon. eine neue Sendung Seethiere aus Triest ein. Für den Transport waren sie in großen Gläsern untergebracht; im allgemeinen hatte man wenig Verluste zu beklagen. Als neu und merkwürdig erwähnen wir besonders einen Fisch, den Himmelsgucker (Uranuscopus scaber), dem seine oben auf dem Kopfe stehenden Augen diesen Namen verschafft haben. Die Erwerbung desselben ist namentlich wichtig, weil wir über die Lebensweise dieses Mittelmeerbewohners nur wenig wissen. — Die seit Mai d. J. im Aquarium befindlichen Moschuspolypen (Eledone moschata), welche ursprünglich etwa fingerlang waren, haben sich ungemein entwickelt, sodaß ihre Arme bereits eine Länge von über ½ Meter zeigen und sie sich dem Auge des Beschauers mehr darbieten. — Der Schimpanse hat sich auf einmal gegen seinen, von ihm früher so zärtlich geliebten Genossen Gibbon sehr unliebenswürdig gezeigt, ja ihn sogar gebissen. Man weiß noch nicht recht, was man als Grund dieser Charakterwandlung annehmen soll.

— Im Botanischen Garten wird man im nächsten Jahre eine reiche Bauthätigkeit sich entfalten sehen. In erster Reihe gedenkt man daselbst ein neues Gebäude in großartigem Stil aufzubauen, in dem das botanische Museum und das Herbarium untergebracht werden sollen.

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. In der Sitzung der hiesigen polytechnischen Gesellschaft am 17. Oktober erhob sich eine interessante Debatte über die Frage, wer der eigentliche Erfinder des Mikrophons (vrgl. Nr. 18 der „Isis") genannt zu werden verdient. Bekanntlich ist neuerdings die Behauptung aufgestellt worden, nicht Edison, sondern unser Mitbürger, der Direktor des Mikroskopischen Aquarium, Hr. Dr. Lütge, habe das erste Mikrophon konstruirt. In Wirklichkeit hat denn auch Hr. Dr. Lütge lange, bevor das Edison'sche Mikrophon bekannt wurde, durch das Kaiserliche Patent-Amt ein Patent auf ein Universal-Telephon, oder, wie es in der Patentzuertheilung etwa heißt, auf Konstruktionen des Telephons in Verbindung mit festen Kontakten aus Metall oder anderen Körpern, also auf eine Erfindung erhalten, die in der That den Gedanken des Mikrophons verwirklicht. Hr. Dr. Lütge hat infolgedessen allen ihm bekannt gewordenen deutschen Mechanikern, namentlich aber einer Reihe Berliner Konstrukteuren gegenüber, die nach Zeitungsangaben das Edison'sche Mikrophon nachzubilden gesucht, seine Rechte geltend gemacht. Im übrigen konnte festgestellt werden, daß im Prinzip die Erfindung Lütges eine wesentlich andre wie die Edisons ist. Lütge hat eine Unterbrechung des Kontakts in Anwendung gebracht, während Edison verschiedene Stromstärken dadurch hervorruft, daß er zwei Graphitstückchen mehr oder weniger zusammenbringt. Praktisch vorzüglicher ist entschieden die Erfindung Lütges, sodaß also einem unserer Mitbürger das Verdienst zukommt, das erste und zugleich beste Mikrophon konstruirt zu haben. Berl. Fremdenbl.

Berlin. In der letzten, recht zahlreich besuchten Ausschußsitzung des deutschen Fischereivereins wurde für die im Jahre 1880 in Berlin abzuhaltende internationale Fischerei-Ausstellung ein vorläufiges Programm festgestellt. Letztres umfaßt 9 Klassen, nämlich: 1. Wasserthiere, lebend oder ausgestopft, verarbeitet oder getrocknet, gesalzen, geräuchert ꝛc., sowie alle Produkte von Wasserthieren; 2. Fischerei, Fischereigeräth aller Art und aller Nationen, Fahrzeuge für Binnen- und Seefischerei; 3. künstliche Zucht von Wasserthieren, Brutapparate, Transportgefäße u. a.; 4. Vorrichtungen zur Aufbewahrung und zum Versandt frischer Wasserthiere, im Original oder in Modellen; 5. Vorrichtungen zur Verarbeitung, Zubereitung oder Konservirung der Fischereiprodukte; 6. Modelle von Fischereihäusern und Fischeranzügen; 7. Untersuchung der Gewässer in Beziehung auf den Fischbestand; 8. Geschichte der Fischerei, Fischereigeräthe im Original oder in Nachbildungen von den ältesten Zeiten an, auch Modelle, Bilder, Urkunden u. dgl.; 9. Literatur, Statistik der Fischerei und Uebersichten über die geographische Verbreitung der Fische. Zur Deckung eines etwaigen Ausfalls wurde die Bildung eines Garantiefonds beschlossen und soll derselbe in Höhe von 5000 ℳ durch Zeichnungen der Vereinsmitglieder und Freunde des Unternehmens sichergestellt werden. Die weiteren vorbereitenden Schritte wurden einer besondern Kommission unter dem Vorsitze des Reichstagsabgeordneten, Kammerherrn von Behr-Schmoldow übertragen, und in dieselbe ferner die Herren: Ministerial-Direktor Marcard, Geheimer Rath Fastenau, Geheimer Rath Virchow und Professor Peters gewählt — Sodann machte der Vorsitzende des Vereins, von Behr-Schmoldow, die erfreuliche Mittheilung, daß Professor Baird in Washington in dankenswerther Weise wieder eine große Menge kalifornischer Lachseier (Salmo quinnat) überwiesen hat, welche unter der Aufsicht des bewährten amerikanischen Fischzüchters, Fr. Mather, in kurzer Zeit in Bremen anlangen werden. Die im vorigen Jahre zur Vertheilung gelangten derartigen Eier sind mit sehr geringen Verlusten ausgekommen und haben den lebhaften Beifall der deutschen Fischzüchter erworben. Die Brut soll s. Z. in das Rhein-, Weser-, Elbe- und Donaugebiet ausgesetzt werden. — Herr v. d. Borne-Berneuchen legte unter allgemeinem Beifall der Anwesenden einige Abschnitte des von ihm auszuarbeitenden Werkes über das Vorkommen der Fischarten in den verschiedenen Strömen Deutschlands und Oesterreichs vor und erläuterte dieselben durch übersichtliche Karten. (Vrgl. auch: „Bodenseefischerei" in der Rubrik „Jagd und Fischerei" der nächsten Nr.) Voss. Ztg.

Potsdam. Ueber den hiesigen Fischerei-Verein machte Herr v. Türk-Türkshof in der Sitzung der märk.-ökonom. Gesellschaft am 16. Oktober verschiedene Mittheilungen, unter Anderem auch, daß jener jetzt 88 Mitglieder zählt und darauf ausgeht, die Fischzucht in der Havel zu erhöhen, nur daß es hier noch an einem Platze fehle, an welchem junge Fische auszusetzen und zu ziehen seien.

In **Dorpat** wurde am 11. Oktober die fünfundzwanzigjährige Jahresfeier der Gründung der Dorpater Naturforscher-Gesellschaft festlich begangen. An der Feier nahmen auch einige Mitglieder der Königsberger Universität theil.

Anfragen und Auskunft.

Herrn Lehrer Haberland: 1. Die Blüte des eingesandten Klee zeigt eine Vergrünung (Virescentia), d. i. eine Mißbildung, bei welchen die Blumenblätter grün und laubblattähnlich geworden sind. Es nehmen zuweilen auch andere Blütentheile diese Verwandlung vor. — 2. Schaffen Sie sich zunächst die Schrift: „Die praktische Zucht der Forelle" von J. Mayer an (sie ist für 50 ₰ durch die Buchhandlung von Hugo Voigt in Leipzig, Nürnbergerstraße 43, zu beziehen), um aus derselben das Nöthige zu ersehen. Ueber das Weitere wollen wir Ihnen, falls Sie es wünschen, dann gern nähere Auskunft geben.

Abonnent in Sagan: Soviel wir aus der dürftigen Beschreibung der von Ihnen in Schlesien öfters gesehenen Schlange entnehmen können, kann diese nur eine Schling- oder glatte Natter (Coronella laevis [austriaca]) sein, welche man im deutschen Mittelgebirge allenthalben findet.

Mehrere Abonnenten im Erzgebirge: 1. Das betreffende „Geheimmittel" kennen wir nicht. Sollte der

Erfinder desselben es Ihnen nicht bekannt geben? — 2. Gute Mineralienhandlungen sind: H. Braun in Thal, Thüringen; Oskar Uebeck in Reichenbach i. Voigtl.; Chr. Vetter (vormals L. Hestermann) in Hamburg; Dr. Egers Lehrmittel-Comtoir in Wien, Mariahilferstraße 18 u. a. Sie finden ja Adressen im Anzeigentheile der „Isis". Ob dieselben Ihnen Mineralien zu ermäßigten Preisen liefern, dürften Sie auf bezügliche Anfragen erfahren. — 3. Eine „Exkursionsflora" für das Sächsische Erzgebirge ist noch nicht erschienen; doch wird Ihnen der „Schlüssel zum Bestimmen der in und um Annaberg-Buchholz wildwachsenden Pflanzen" von A. Israel (Annaberg, bei Hermann Graser) jedenfalls genügen. Das Werkchen ist sehr gut, namentlich nimmt es auf Anfänger Rücksicht. — 4. Leider gestattet der Raum der „Isis" nicht immer, soviel zu bringen, als wir möchten. Soweit thunlich, werden wir Ihre Wünsche gern berücksichtigen.

Herrn Dr. Baumgarten: 1. Ueber die Durchwinterung und Fütterung der Laubfrösche ist wenig zu sagen. Will man sie im geheizten Zimmer behalten, so muß man auch für Nahrung sorgen. Da nun Fliegen im Winter ‚ausgehen' (einzelne findet man allerdings in warmen Viehställen), so hat man bereits vorher die Frösche an andres Futter, nämlich Mehlwürmer und Spinnen, zu gewöhnen. Bei einiger Geduld erreicht man dies schon. Um sie in Winterschlaf fallen zu lassen, setzt man sie in eine mit Schlamm, Mos, Steinen u. drgl. gefüllte Kiste und stellt diese in ein kühles Zimmer. Die Thiere werden sich dann bald in den Schlamm u. s. w. einwühlen oder verkriechen und da schlafen, bis die Frühlingssonne sie weckt. — 2. Ueber das Ausstopfen der Vögel brachten wir im Jahrg. 1877, Nr. 26, einen Aufsatz. Als empfehlenswerthes Werk nennen wir Ihnen: „Die Praxis der Naturgeschichte, I Theil: Taxidermie" von Ph. L. Martin (Weimar, Verlag von B. F. Voigt); es kostet etwa 6 ℳ.

Abonnent in Rudolstadt. Ueber die Herstellung von Skeletten werden wir nächstens einen Aufsatz bringen.

Bücher- und Schriftenschau.

„Die einfachsten Lebensformen." Systematische Naturgeschichte der mikroskopischen Süßwasserbewohner. Von **B. Eyffert.** (Braunschweig, 1878. Gebr. Haering). Es erfüllt uns stets mit besondrer Genugthuung, wenn wir der Thatsache begegnen, daß ein Forscher es wiederum nicht unter seiner Würde hielt oder es vermochte, dem gebildeten Publikum die Ergebnisse seiner Arbeiten in möglichst leicht faßlicher, aber dabei gründlicher und übersichtlicher Form zugänglich zu machen; denn wir sehen darin das zeitgemäße Schwinden eines frühern Strebens der Fachgelehrten, nur für ihresgleichen, d. h. in exclusiven Schriften zu arbeiten und von ihren mehr oder weniger hervorragenden Leistungen dem Laien höchstens andeutungsweise einen ungefähren Begriff zu geben. Daß wir mit unsrer Anschauung nicht allein dastehen, beweisen eine ganze Reihe populärer Schriftsteller, welche, ihre bezüglichen Fächer vollkommen beherrschend, es sich zur Aufgabe gemacht haben, die Vermittlerrolle zwischen dem exakten Forscher und dem gebildeten Laien zu übernehmen. In dieser Weise sind namentlich auf den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaften zahlreiche, werthvolle Schriften entstanden, und daß diese zum Theil einem wirklichen, vielseitig gefühlten Bedürfniß entsprechen, lehrt der Erfolg, den sie im Buchhandel hatten. Auch das oben genannte Eyffert'sche Werk, die einfachsten Lebensformen unserer süßen Gewässer systematisch behandelnd, wird voraussichtlich eine weite Verbreitung finden, und wir halten es umsomehr für unsre Pflicht, auf dasselbe aufmerksam zu machen, als die „Isis" schon wiederholt von ihren Lesern mit Beifall aufgenommene Aufsätze über diesen Zweig der Mikroskopie brachte und die Redaktion es sich zur Aufgabe gestellt hat, das so interessante und trotzdem vom Laien bisher so sehr vernachlässigte Studium der einfachsten Lebensformen auch ferner mehr und mehr einzubürgern; sie also später vielleicht oft Veranlassung haben wird, auf das Eyffert'sche Werk, als das handlichste und einzige in seiner Art, hinzuweisen. — Das Buch ist, wie der Verfasser schreibt, dazu bestimmt, Freunden der Mikroskopie einen Ueberblick über das reichhaltige organische Leben in unseren Binnengewässern zu geben und ihnen im Beginn ihrer Studien als Leitfaden zur Orientirung in der Fülle neuer Erscheinungen zu dienen; es sind daher auch die Algen in den Kreis der Darstellung hineingezogen worden. Gerade hierdurch unterscheidet es sich vortheilhaft von ähnlichen anderen Büchern und wird es Anfängern um so mehr unentbehrlich werden. Daß der Verfasser sich darauf beschränkt hat, vorzugsweise nur Algengattungen genauer zu beschreiben, und darauf hinweist, daß die Artunterscheidung auf diesem Gebiete eine sehr unsichere ist, wird für angehende Studirende von nicht unbeträchtlichem Nutzen sein, weil gerade diese zu zwecklosen Speziesklaubereien in ihnen noch unbekannten Fächern am meisten geneigt sind. — Bei der Bearbeitung der Rhizopoden hat der Verfasser die neueren Arbeiten von Hertwig und Lesser, und bei der der eigentlichen Infusorien die Untersuchungen Stein's, soweit dieselben veröffentlicht sind, zugrunde gelegt. Gleichzeitig sind aber auch die Schriften von Claparède und Lachmann, Perty, Dujardin u. A. gebührend berücksichtigt worden. Einer ganz besondern Beachtung haben sich die neuerdings etwas vernachlässigten Rotatorien zu erfreuen, und scheint der Verfasser diese zu seinem Spezialgebiet erwählt zu haben; zur Einführung in das Studium dieser Thiere dürfte sich augenblicklich wol keine Anleitung besser eignen als die Eyffert'sche. Sowol dem Mikroskopiker vom Fach wie dem Anfänger wird dieses Werk also von größtem Nutzen sein können und zwar umsomehr, als das Verständniß des Textes durch fünf Lichtdrucktafeln mit 266, größtentheils vorzüglichen Abbildungen (meist Originalzeichnungen des Verfassers), erleichtert wird und der Verfasser stets darauf bedacht gewesen ist, die von manchen Autoren so oft begangene Sünde der gewaltsamen Schaffung neuer Arten möglichst wieder gut zu machen. — Noch heben wir ganz besonders hervor, daß es sich, der Uebersichtlichkeit halber, auch in anderen naturwissenschaftlichen Lehrbüchern für gebildete Laien empfehlen dürfte, das Material, wie es hier geschehen ist, systematisch zu bearbeiten, da sie selbst dann noch eine interessante Lektüre sein können, mindestens aber nicht werthloser dadurch werden. H. D.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

A. Kricheldorff
Naturalienhandlung
Berlin S.,
Oranien-Str. 135.
LAGER
von
ausgestopften Vögeln, Vogelbälgen,
Eiern
und
sämmtlichen Insekten-Klassen
besonders:
Schmetterlingen und Käfern;
Muscheln etc.
Fang- und Präparir-Werkzeugen jeder Art,
sowie Lager von
Insektennadeln.
[298]
Preislisten gratis und franko.

Karl Gudera, Wien, empfiehlt:

Frisch gestorbene Exot. Vögel
zum Ausstopfen, Skelettiren oder für **Federschmücker**
und zwar:

Vögel in Prachtfinkengröße	à 25	bis 35	₰
„ bis zur Sperlingsgröße	à 40	„ 60	„
„ „ „ Staresgröße	à 70	„ 120	„
„ „ „ Hehergröße	à 1½	„ 3	ℳ
„ „ „ Rabengröße	à 3½	„ 5	„
„ „ „ Araragröße	à 6	„ 10	„

Versandt auf weiteste Entfernungen. Die Bälge werden in mit Karbolsäure imprägnirte Watte gewickelt und mittelst Musterkapseln in Versandt gebracht. Porto 10 ₰. In Folge dieser Verpackung eignen sich die Bälge auch nach längerer Zeit noch zum Ausstopfen. [299]

Kanarien-Hähne
und -Weibchen eigner Züchtung, sowie alle zur Kanarien-Zucht und -Pflege nöthigen Utensilien empfiehlt zu den bekannten Preisen **C. Lange,**
[300] **St. Andreasberg.**
Illustrirte Preisverzeichnisse gratis und franko.

Freunden der Entomologie diene zur Nachricht, daß ich bei meiner letzten Käfersendung aus Syrien die Seltenheiten: 1 Stck. Aulacopus serricollis, Motsch. u. 2 Stck. Eurichus bimucronatus, Pallas, mit erhalten habe. Die Preisbestimmung für jedes Stück überlasse den Liebhabern. Dieselben sind noch nicht an der Nadel und werden auch so versandt. Gleichzeitig bringe ich meine Landkonchilien, besonders Helix und Bulimus à 10, 20, 25 ₰ vom Niagarafalle, sowie meine arabischen Münzen und Waffen in Erwähnung. **J. G. Bischoff,**
Augsburg. [301] I. 14. Klinkerberg.

Aquarien und Terrarien
(**solid, elegant, praktisch** eingerichtet und **sehr** billig) empfiehlt **unter Garantie** die Aquarienfabrik von
Hermann Wilcke, Mühlhausen i./Th.
Illustrirten Preiscourant gratis und franco. [302]

Soeben ist meine neuste **Preisliste** über Vogeleier erschienen und steht gratis und franko zu Diensten.
A. Kricheldorff,
[303] Naturalien-Handlung.
Berlin S, Oranienstr. 135.

Dr. **L. Eger's** Lehrmittel-Comtoir in **Wien**, Mariahilferstr. 18, hat sich zur Aufgabe gestellt, sämmtliches naturhistorisches Material für den Anschauungs-Unterricht an Volks-, Bürger-, wie Mittelschulen zu liefern und ist daher sein Lager stets mit **Mineralien, Gebirgsarten, Versteinerungen, Krystallmodellen, ausgestopften Thieren, Skeletten, Insekten, anatomischen Präparaten, Herbarien, Gypsabbildungen** &c. &c. reichhaltig versehen. Daselbst erschienen: **„Der Naturaliensammler“** (2 ℳ), und **„Grundriß der Mineralogie“** (1 ℳ).
[304] **Kataloge gratis.**

Habe im Auftrage zu verkaufen:

„Naturgeschichte Brasiliens“, herausgegeben von Maximilian Prinz von Neuwied, 15 Lieferungen, 4 Bände Text, geb., und 90 illum. Kupfertafeln, gr. Okt., Weimar 1822—1831 (gut erhalten) . 40 ℳ

Sturm, „Deutschlands Flora“, bestehend aus Phanerogamen, 96 Heften und Kryptogamen, 31 Heften, nach Fam. geordn., sonst in Kartons, gut erhalten 100 ℳ

Eine reichhaltige Sammlung Farne, aus 450 Expl. bestehend, darunter Doublets, sowohl inländ. als ausländ., geordnet, zwar einige Jahre alt, sonst noch gut . . . . 40 ℳ

„Flora von Thüringen“, herausgegeben von F. L. von Schlechtenthal und Dr. Ed. Schenk, mit vielen 100 fein illum. Tafeln nebst Text, Jena und Leipzig, nicht gebunden . . . . 50 ℳ

Jena, im November. [305] **Carl Bartels.**

Die

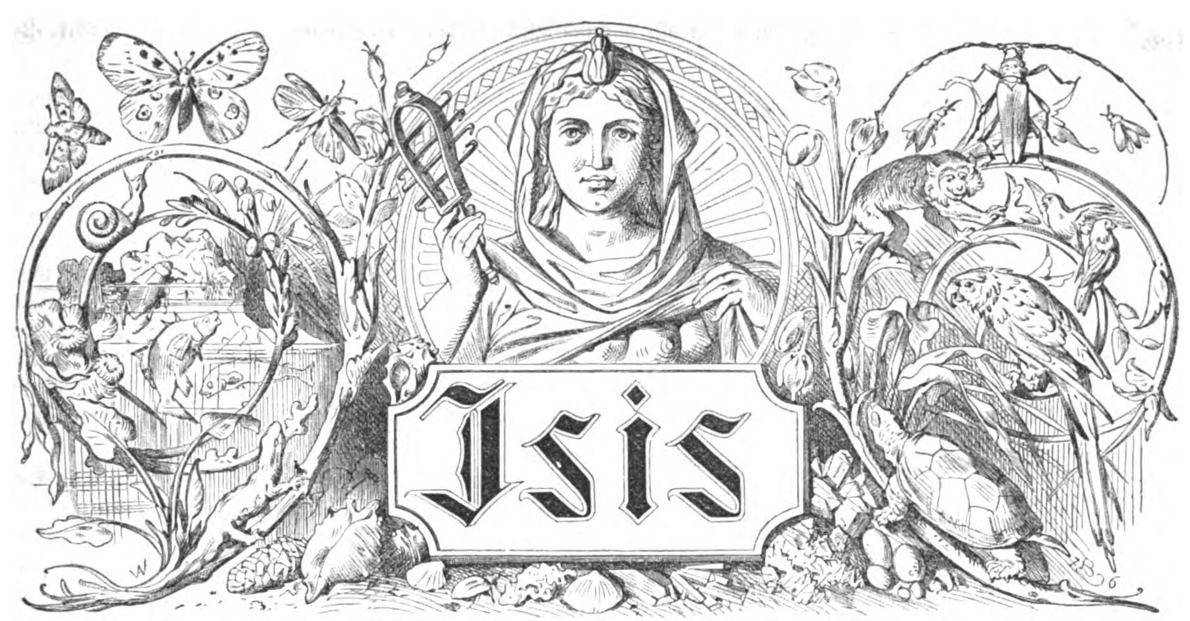
Großhandlung exot. Vögel, Säugethiere und Naturalien
von **Carl Gudera** in Wien
offerirt unter Garantie lebender Ankunft:

Chinesische Makropoden, anderwärts à 20—30 ℳ ausgeboten, à Par 5 ℳ, Chinesische Makropoden, richtig zusammengestellt, garantirte Pare, à Par 7 ℳ, Italienische Würfelnattern, schön, bunt und unschädlich, früher 3—5 ℳ, à Stück 1½—2½ ℳ, Hufeisennattern und Aeskulapschlangen, à Stück 2½, 3, 4, 5, 6 ℳ, Ringelnattern, à Stück 50, 75 ₰, Italienische Smaragdeidechsen, Perleidechsen und große braune ungar. Eidechsen, per Dtzd. 5, 7½ und 10 ℳ (letztere aber 1 Fuß lang), à Stück 50, 75, 100 ₰, Südfranzösische Silbereidechsen mit rothem Bauch und hellblauen Seitenflecken, Stück 1 ℳ, Dtzd. 10 ℳ, Ordinäre Eidechsen, Stück 15 ₰, Dtzd. 1 ℳ, Donausalamander, diverse Arten, Stück 25 ₰, Dtzd. 2½ ℳ, Feuersalamander (S. maculata), Stück 20 ₰, Dtzd. 4 ℳ, Donaufische in 4—6 diversen Arten, 100 Stück 50 ₰, 1000 Stück 30 ℳ, Italienische Sumpfschildkröten, Stück 75 ₰, Dtzd. 7½ ℳ. Außerdem können Hundsfische, Axolotls, Olme, sowie für Seewasseraquarien lebende Algen, Schwämme, Seepferdchen, Seenadeln, kleine Seefischchen, Actinien, Cerianthus, Holothurien, Seeschnecken u. s. w. à 50—150 ₰, ferner Reptilien in Spiritus zu den billigsten Preisen geliefert werden. — Das Porto beträgt nach allen Orten Deutschlands nur 50 ₰
[306] bis zum Gewichte von 5 Kilogr.

Sammler, Käufer und Verkäufer von Petrefakten wollen ihre Adresse behufs Austausch und Verkauf der Expedition der Isis zustellen. [307]

Käfertauschverein.
Das Tausch-Verzeichniß versendet auf Anfrage gratis und franko **Carl Matthen.**
[308] Brandenburg a./H.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 24. Berlin, den 21. November 1878. III. Jahrgang.

Inhalt:

Zoologie.

Eichhörnchen.

Von Bruno Dürigen.

Man braucht sich wirklich nicht sehr darüber zu wundern, daß ein Bewohner unserer heimischen Wälder oft als Zimmergenosse angetroffen wird: Possirlichkeit und Reinlichkeit sind zwei Eigenschaften, welche dem Eichhörnchen zahlreiche Freunde erworben haben. Dabei übersieht man gern etwaige Nachtheile, die es, falls man ihm größere Freiheit gewährt, bringt, ja man verzeiht ihm auch den von ihm unverhofft erhaltnen Biß, durch den es einen nicht eben schönen Charakterzug offenbart.

Wenn man ein Eichhörnchen (Sciurus vulgaris, *L.*) halten will, so muß man dasselbe jung zu erlangen suchen. Dies ist gerade nicht schwierig. Wer nur einigermaßen im Walde sich herumtreibt, wird auch die Nester des Thierchens kennen und wissen, in welchem Junge vorhanden sind. Man nimmt letztere, wenn sie noch saugen, von der Alten fort und zieht sie zuhause mit Milch und in dieser eingeweichter Semmel auf. Es sind Fälle bekannt — ich selbst habe einen solchen beobachtet —, in denen säugende Katzen junge Hörnchen an Kindesstatt annehmen und sie mit ihren eigenen Jungen großziehen. Wer eine willige Katze besitzt, die gerade Junge säugt, dem ist sehr zu rathen, einen diesbezüglichen Versuch zu machen; er gewährt viel Hübsches und Anziehendes. Alt eingefangene Eichhörnchen bleiben immer bissig und boshaft. Sie legen zwar nach und nach etwas von ihrer Wildheit ab, wenn man sie in ihrer Freiheit ziemlich einschränkt, sie also in einen nicht zu geräumigen Käfig bringt oder sie an ein kurzes Kettchen legt; allein trauen darf man ihnen nie. Und selbst die jung aufgezogenen Thierchen kehren mit zunehmendem Alter ihre eigentliche Natur mehr und mehr heraus, werden ungezogen und bissig. Je mehr Freiheiten man ihnen gewährt, desto eher zeigt sich dies. Alle meine Beobachtungen haben mir darüber Bestätigung verschafft. Auch das zahmste Eichhörnchen täuscht, bzl. enttäuscht. So besaß ich eins, wie ich, was Zutraulichkeit und Harmlosigkeit anbelangt, kein zweites wieder bekommen habe. Es kannte mich, kam auf den Ruf zu mir, ließ sich streicheln und anfassen wie ich wollte, saß während des Essens auf meiner Schulter oder neben meinem Teller und wartete auf seinen Theil; hatte es seine Kartoffel, oder was es sonst gab, erhalten, so verzehrte es dieselbe entweder auf der Stelle oder es verfügte

sich, falls ich es ihm deutlich machte, auf seinen gewöhnlichen Aufenthaltsort — einen Eckschrank — und suchte sich dort die Zeit zu vertreiben; kurz, es war sehr zahm und dabei ziemlich gelehrig. Und doch entwischte es, als ich es eines schönen Tags mit in den Garten genommen und auf eine Wäschstange gesetzt, von dieser auf einen Pflaumenbaum, achtete nicht auf den Ruf, kletterte und sprang, als es gefangen werden sollte, wie toll von Ast zu Ast und Baum zu Baum und biß mich sogar (was ich nie geglaubt hätte), nachdem ich es erwischt, derart in den Daumen, daß man heute, nach Jahren, die Narbe noch bemerkt. Im Zimmer war es dann bald wieder dasselbe possirliche, liebenswürdige Geschöpf wie vordem.

Um solche Zwischenfälle zu vermeiden, und vor allem auch deshalb, weil frei im Zimmer herumlaufende Eichkätzchen alles benagen und verschleppen, ist es anzurathen, diese Thierchen in einem möglichst geräumigen Käfige zu halten. Dieser kann entweder nach Art der großen Vogelbauer aus Draht hergestellt sein oder er kann in einer Holzkiste bestehen, deren Inneres man mit Blech ausschlägt; natürlich wird vorn anstatt der Holzwand Drahtgeflecht eingesetzt. (Solche Behälter sind übrigens von Herrn Direktor Joh. von Fischer hier bereits beschrieben worden, und verweisen wir auf die in „Isis“ 1877, Nr. 9 gemachten Mittheilungen). An dem obern Theile der hintern Wand bringt man eine Art Starkästchen an, damit das Eichhörnchen eine warme und geschützte Schlafstelle hat. Aus Heu, Mos u. drgl., welches man in den Käfig legt, wird von dem Gefangenen dann schon selbst das Kästchen ausgepolstert. Daß es an einem Baumstamme und mehreren Aesten für den lustigen Kletterkünstler nicht fehlen darf, ist wol selbstverständlich.

Ist ein Entrinnen des Eichhorns unmöglich gemacht, so mag man den Behälter ruhig in den Garten setzen; nur muß er so aufgestellt und durch ine oben aufgenagelte Pappdecke so eingerichtet werden, daß einerseits die Thierchen nicht zu sehr dem Winde preisgegeben und andrerseits vor Regen geschützt sind. Liebhabern, welche Geld und Lust haben, ist zu empfehlen, im Garten ein Häuschen mit einigen Abtheilungen zu bauen, damit sie entweder mehrere der Thierchen beherbergen oder außer unsrem heimischen Hörnchen noch andere Arten halten können.

Gerade das letztre wird von den Liebhabern noch viel zu wenig berücksichtigt; außer dem europäischen Eichhörnchen findet man selten eine Art in den Händen der Thierfreunde. Und doch bietet namentlich Amerika so hübsche Arten, welche durchweg ebenso leicht und bequem zu erhalten sind, als unsere Eichkätzchen.

Ziemlich bekannt ist das graue Eichhörnchen (Sciurus cinereus, *L.*), das, wie das schwarze E. (S. niger), aus Nordamerika eingeführt wird. Beide sind größer als unsre deutsche Art, ungemein munter und neugierig, das schwarze ist jedoch — soviel ich beobachtet habe — immer sehr aufgeregt, wird leicht zornig und bissig. Zierlicher gebaut und hübscher gefärbt als diese beiden Arten ist das ebenfalls in Nordamerika heimische gelbfüßige Eichhörnchen (S. ludovicianus, *C.*), dessen Brust, Bauch, Beine und Füße gelb, Oberseite und Kopf dagegen schwarz-grau-weiß gemischt erscheinen; auf der Mitte des Unterschwanzes hin läuft ein gelber Streifen. Das Dorsal-Eichhörnchen (S. dorsalis, *Gray*) kommt aus Mittel-Amerika und zwar gar nicht selten in den Handel. Sein Körper ist etwas gedrungener als der des gelbfüßigen, der Schwanz weniger buschig als bei diesem; wenn ich den Kopf mit den kurzen Ohren von vorn ansehe, erinnert mich das niedliche Geschöpf immer an das Ziesel. Die Oberseite und Füße sind ähnlich gefärbt als bei der vorgenannten Art, die Unterseite, die Vorderbeine und die Innenseite der Hinterbeine dunkler gelb als bei jenem. Trotzdem es aus Mittel-Amerika stammt, verträgt es unser Klima ebenso gut als jene nördlicheren Arten. — Asien beherbergt auch eine ziemliche Anzahl von Eichhörnchen, welche jedoch für den Liebhaber weniger ins Gewicht fallen.

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Sprößlinge des Nill'schen Thiergartens in Stuttgart.*)

(Fortsetzung statt Schluß).

Seit unserm letzten Besuch in dem interessanten Garten hat sich gerade in diesem Jahre der Muttersegen ganz besonders eingestellt, denn fast überall, wo wir hinblicken, sehen wir das Familienglück in reichster Fülle, und wenn die sieben Jahre, seit welchen der Garten besteht, in dieser Hinsicht eben auch als keine ‚mageren‘ zu bezeichnen sind, so scheint das gegenwärtige doch den Anfang zu den nachfolgenden ‚fetten Jahren‘ machen zu wollen, weshalb wir alle Ursache haben, Herrn Nill Glück zu wünschen. — Heut kommen wir auf unsrer Wandrung zur Bärengrube, die sich durch ihre Bastardzucht zwischen dem Eisbären und der braunen Landbärin bereits einen Weltruf erworben hat, denn noch keinem zoologischen Garten ist es bisher gelungen, etwas Aehnliches aufweisen zu können; wir wollen daher ihren Bewohnern eine nähere Aufmerksamkeit schenken. Bekanntlich stammt die alte Bärin nebst dem Wolf aus einer wandernden Menagerie, aus welcher sie Herr Nill vor etwa sieben Jahren durch Kauf an sich brachte, was die Veranlassung zum Bau des Bärenzwingers gab. Zu ihr wurde später ein männlicher Bär erworben, und die Kinder dieser Vereinigung sind längst nach allen Richtungen der Windrose gewandert. Als vor etwa fünf bis sechs Jahren der Werner'sche Thiergarten sich auflöste, wanderte der damals noch junge Eisbär in die Bärengrube am Heerdweg, wo er als lebenslustiger ‚Pyramus‘, zwar nicht „durchs Loch der Wetterwand“, aber doch durch fühlloses Eisengitter geschieden, ein sehr inniges Herzensverhältniß mit der anwohnenden jungen ‚Thisbe‘ im braunen Bußgewand anknüpfte. Dieses bald zu einem offenkundigen Geheimniß sich gestaltende zärtliche Verhältniß der beiden Liebenden erweichte endlich das bis dahin immer noch mit schwerem Bedenken sich tragende Gemüth des Herrn Nill; er wußte wol zu würdigen, welche endlosen Qualen und

*) Vergl. Nr. 19.

Die Verpflegung der genannten Hörnchen bleibt ein und dieselbe. Als Nahrung verabfolge man ihnen Morrüben (roh und gekocht), Semmel (altbacken oder auch in Milch aufgeweicht), gekochte Kartoffeln, Mais, Getreide, gequellten Reis, Hasel-, Wall- und Pará-Nüsse, Obst, Feigen u. a. Als Getränk gebe man Wasser oder Milch; nicht vergessen darf man dabei, das Gefäß zu befestigen, da es sonst zu leicht umgerissen wird. — Bezüglich des Behältnisses gilt das bereits Gesagte. — Ausführlicheres über die obenerwähnten außereuropäischen Eichhörnchen berichte ich später.

Botanik.

Die Kultur insektenfressender Pflanzen im Zimmer.

Von Joh. von Fischer.

Die fleischfressenden Pflanzen verlangen zum sichern Gedeihen zweierlei: erstens die gleichmäßigste, ziemlich bedeutende Wärme und zweitens eine sehr große Feuchtigkeit.

Um nun solche Pflanzen mit Erfolg zu ziehen, habe ich Terrarien eingerichtet, welche den erwähnten Anforderungen genügen. Obgleich ich sie in „Isis“ 1877, S. 111 ff. bereits beschrieben und abgebildet, will ich ersteres hier doch wiederholen, da sie einerseits inzwischen eine Vereinfachung erfahren und sich dabei bewährt haben,*) und da sie andrerseits auch für das Halten exotischer Reptilien als sehr zweckmäßig gelten dürfen.

Es sind Kasten von Schwarzblech oder Zink mit Blechboden und von verschiedener Größe. Gewöhnlich sind sie 1 ½ m. hoch, 1 m. lang und 60 cm. tief. Diese Terrarien haben oben entweder einen dachförmigen Deckel, der jedoch nicht zu niedrig sein darf, oder einen sargdeckelähnlichen Aufsatz.

*) Die Terrarien im Zool.-zoot. Institut zu Würzburg sind nach dem Muster der meinigen konstruirt und haben sich für südliche Reptilien vortrefflich bewährt.

Sämmtliche Seiten des Blechkastens und des Deckels sind in ihrer ganzen Länge und Breite mit großen herausschiebbaren Glasscheiben versehen. Der Boden des Terrarium ist doppelt; die beiden Böden stehen etwa 15 cm. voneinander entfernt, sodaß ein Zwischenbodenraum von 15 cm. Höhe entsteht. Dieser Zwischenraum ist nach einer seiner Langseiten vollständig offen, kann aber durch eine durchlöcherte Schiebethür beliebig geschlossen werden. An einer entgegengesetzten Seite ist ebenfalls eine durchlöcherte, jedoch nicht so große Schiebethür angebracht. Beide dienen dazu, den Flammen Nahrung zuzuführen. Der innere (zweite) Boden des Terrarium ist mit einer Lage Morerde und Sand (gleichmäßig vermengt) etwa 10 cm. hoch bedeckt.

In diese Schicht sind verschiedene kleine Töpfe mit Selaginella, Lycopodium (Bärlapp) und anderen ähnlichen Pflanzenarten eingelassen. Namentlich empfiehlt sich dazu Selaginella apoda, da sie vermöge ihrer raschen Wucherung bald aus dem Topfe herauswächst und durch ihre Luftwurzeln sich über das ganze Terrarium ausbreitet, einen zusammenhängenden rasenartigen Ueberzug von prächtig frischgrüner Farbe bildend. Es ist jedoch nothwendig, die Erdschicht mit einer Lage von frischem Sphagnum-(Torf-) Mos zu bedecken, da die Selaginellen und drgl. sonst nicht genug Boden haben, um Fuß fassen zu können.

Das Sphagnum, ein nothwendiges Hilfsmittel bei der Aufzucht aller Sumpfpflanzen, muß mindestens zwei Finger dick sein.

Auf dieses Ganze stelle man in angemessenen Entfernungen voneinander recht weite, aber niedrige irdene oder noch besser gläserne Untersätze oder Schalen, welche ganz in der Mosschicht eingebettet sein müssen. Auf die Untersätze werden sogenannte Roste gelegt, d. h. aus Holzstäben zusammengenagelte Gitter, auf welche die Töpfe mit den fleischfressenden Pflanzen zu stehen kommen. Die Roste muß man so anbringen, daß der Boden der Töpfe höchstens ¼ cm. über dem Wasserspiegel steht, ja

---

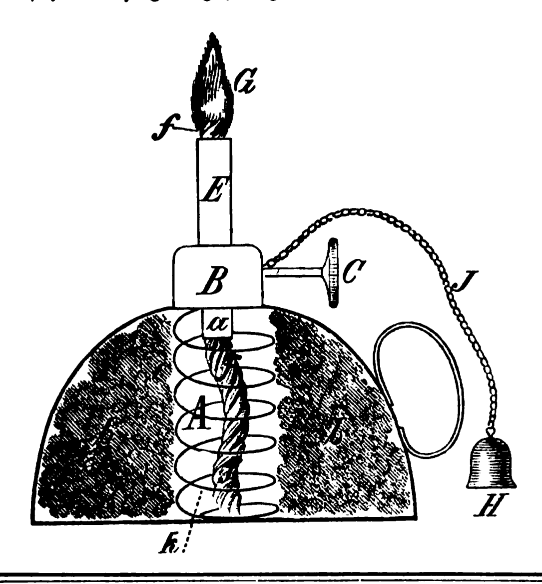
grausamen Folgen aus einem in die Länge fortgesetzten unglücklichen Liebesverhältniß selbst bei Bären entstehen können. Diese Ueberzeugung siegte, und an einem schönen Sonntag des Wonnemonats 1874 wurde vor einem überaus zahlreich erschienenen Publikum die denkwürdige Bärenhochzeit gefeiert, welcher bereits drei Pare kräftig entwickelter Zwillinge entsprossen sind. Der weit über die Verhältnisse hinauswachsende reiche Bärensegen von zwei zärtlichen Müttern brachte endlich Herrn Nill viele Verlegenheit, weshalb er sich trotz allen Widerstrebes entschließen mußte, durch Verkauf und Abschuß einzelner Raum zu gewinnen.

In dem vordern Zwinger sehen wir jetzt täglich das reizende Bild eines gemüthlichen Familienlebens, das übrigens bei dieser Thiergattung nur von kurzer Dauer ist, da Madame Petz, wenn sie wieder an neue Nachkommenschaft denkt, oft sehr unangenehm gegen ihre Kinder werden kann, eine Erscheinung, die freilich im Menschenleben ganz ebenso auftritt; denn wo es sich um die fernere Existenz handelt, hört bekanntlich auch bei uns die Gemüthlichkeit auf. Aber gegenwärtig schlummern diese egoistischen Gefühle fast noch ganz, und was wir jetzt erblicken, ist aufopfernde Mutter- und tölpische Bruder- und Schwesterliebe, die sich in hunderten komischer Auftritte abspiegeln. Das Plumpe und scheinbar Unbeholfene ihrer ganzen Erscheinung und der stumpfe Blick stehen mit ihren Bewegungen oft im Gegensatz, und deshalb werden sie um so interessanter, weil wir solche Gelenkigkeit nicht erwartet haben. Nichts ist unterhaltender, als wenn die jetzt halbjährigen Kobolde miteinander spielen, sich gegenseitig anfallen und umwerfen, einander zu entrinnen suchen und wieder einholen oder wenn sie einen mütterlichen Verweis mit der breiten Tatze erhalten. Vorzugsweise drollig ist es, wenn einer derselben die schwere Kegelkugel rollt, die in den meisten Fällen ihre Zuflucht nach dem Wasser nimmt und untersinkt. Da stürzt sich denn der kleine Plumpsack nach, und wenn er mit den Vorderbeinen nach der Kugel im trüben Wasser fischt, bleiben die kurzen Hinterbeine nicht selten noch auf dem Trocknen vor Anker liegen; rollt die Kugel aber weiter, so müssen auch diese nach, und jetzt wird die Fischerei mit wirklicher Entschlossenheit betrieben und der Gegenstand, wenn er erreicht ist, mit unbeschreiblicher Grazie gegen die Brust gedrückt. Aber lange hält die neckische Kugel

daß das Wasser sogar die Töpfe belecken kann. Die ganze Schicht Moorerde mit Sand, Sphagnum, Selaginella u. a. wird mit Wasser tüchtig getränkt, und damit sich solches nicht unter der Schicht ansammelt, schlägt man zu beiden Seiten des Behälters Löcher, an die je eine schief abwärts gerichtete Blechröhre angebracht ist, aus welcher das allzureichliche Wasser beständig abtropfen kann.

Nachdem diese vorläufigen Einrichtungen getroffen sind, wird der obere Deckel geschlossen und in den Zwischenbodenraum werden ein bis vier der jetzt überall zu habenden Ligroin-Lämpchen hineingestellt. Man kann auch mit Spiritus heizen; weil derselbe jedoch zu intensive Hitze erzeugt, bin ich davon abgekommen.

Da Ligroin nicht überall zu haben ist und sich auch ziemlich hoch im Preise stellt, verwende ich gereinigtes Petroleum, von dem hier das Liter 20 Pf. kostet; es brennt zugleich sehr gut, sobald nur die Lämpchen richtig angefertigt sind.



Da sie jeder Klempner für wenige Groschen herstellen kann, so gebe ich hier die genaue Beschreibung derselben. Man hat namentlich auf gewisse Maßverhältnisse Rücksicht zu nehmen, wenn man nicht Geruch und Rauch erzeugen will.

Die Lampe besteht aus zwei Haupttheilen.

A ist das Reservoir für die zum Brennen nöthige Flüssigkeit (Ligroin oder Petroleum). Die Maße desselben sind gleichgiltig; man kann es so groß machen, wie man will. Wichtiger ist die innere Einrichtung. Meine Lämpchen haben den Behälter A von 5 cm. Höhe und 8 cm. Breite.

Das Innere des letztren ist mit Badeschwamm b angefüllt, welcher durch eine bei a senkrecht eingelassene starke Spiralfeder k auseinander- und an die Wände des Behälters gepreßt wird, wodurch in der Längenachse des Behälters ein cylindrischer Hohlraum c entsteht, in den der Docht ff lose hineinhängt.

Auf A ist der zweite Haupttheil B aufgeschraubt und verschließt die Oeffnung a vollständig. In dem Theil B ist auch die Schraube C angebracht, welche den Docht beliebig höher oder niedriger stellt.

An meinen Lämpchen mißt B $1\frac{1}{2}$ cm. in der Höhe, $2\frac{1}{2}$ cm. in der Breite. An B ist der wichtigste Theil des Ganzen angelöthet, nämlich die Röhre E, welcher man die genauesten Größenverhältnisse zu geben hat. Sie muß 3 cm. über den Theil B herausragen, durch denselben hindurchgehen und noch bei a $\frac{1}{2}$ cm. weit hineinragen.

Die innere Weite der Röhre muß 5 mm. betragen; die letztre dient zur Aufnahme des runden, sich bequem in demselben bewegenden Dochtes ff. Ein an einer Kette J befestigtes Hütchen H von Blech oder Messing dient dazu, die Flamme G geruchlos auszulöschen und die Verdunstung des Petroleums oder Ligroins zu verhindern.

Um das Lämpchen in Gebrauch zu stellen, schraubt man B von A ab, füllt A mit Ligroin oder gutem Petroleum bis oben an, läßt dasselbe eine

---

diese zärtliche Umarmung nicht aus, denn einem schlüpfrigen Aale gleich entweicht sie kurz darauf, um sofort wieder ins nasse Element unterzutauchen, und so geht es in allen möglichen Abwechselungen oft stundenlang fort und auch hierin hat Goethe's Ausspruch vollkommen recht, wenn er behauptet: „Hoher Sinn liegt oft im kind'schen Spiel!" — denn alle diese tölpischen Spielereien sind immer nur die Vorstudien für den spätern Kampf ums Dasein, wenn eben die jugendliche Gemüthlichkeit ihr Ende findet.

Während nun aber die Geschwister Petz ihr possirliches Wesen treiben, hat die Mama ernstere Dinge vor, denn mit erhabnem Körper steht sie, wenn auch gerade keiner der sieben Venusfiguren gleichend, dennoch mit recht lüsternen Blicken vor uns da. Der aufgesperrte bläuliche Rachen mit spitzvorgestrecter Unterlippe hat wenig Anzügliches für uns, und wir sind ganz froh, daß wir seinem Verlangen mit einem Stückchen Brot abhelfen können. Wie gelehrig übrigens die Bären, ohne dabei gemißhandelt zu werden, sind, das beweist eben diese ‚Bittstellerin', denn sie ist von einigen fleißigen Besuchern des Gartens zu wirklich recht auffallender Folgsamkeit erzogen worden, worin sie namentlich unsrer lieben Jugend als lebendiges Muster vorgestellt werden kann. Sie ist in der Bildung und Folgsamkeit gegen Jedermann so weit vorgeschritten, daß sie einzelnen Befehlen sofort Folge leistet, aber wer das will, muß nothwendigerweise die erforderlichen Zauberformeln verstehen, und dies sind etwa folgende: hat man ein Stück Brot in der Hand und ruft ihr zu: „Leg' dich hin!" — so thut sie solches mit so komischen Geberden, daß man wirklich im höchsten Grade davon überrascht wird. Natürlich muß sie denn auch in dieser Stellung mit einem Stückchen Brot belohnt werden, worauf sie aber sogleich wieder das spitze Mäulchen aufsperrt. Ruft man ihr jetzt zu: „Nimm die Füß' in die Hand!" so krümmt sie den Rücken, bringt die Hinterfüße in die Höhe und hält sie mit den breiten Vordertatzen fest. Diese Stellung hat etwas so Urkomisches, daß, wer sie zum erstenmal sieht, unwillkürlich lachen muß, worauf wieder ein Stück Brot als Lohn folgen muß. Um die dritte und letzte Art ihrer klassisch-gymnastischen Studien zu sehen, erfolgt der Ruf: „Jetzt stehst' auf!", was sie dann sofort mit einer Grazie vollendet, die ihrem Lehrmeister unsre ganze Anerkennung einträgt.

(Schluß folgt).



zeitlang stehen, bis sich der Schwamm b vollgesogen hat, und gießt es wieder aus, sodaß nur soviel im Behälter A bleibt, als der Schwamm b zu fassen und zu halten im Stande ist; hierauf kann die Lampe, nach fester Schließung B's an A, angezündet werden. Die Flamme darf nicht gespalten sein, sondern muß oben scharf zugespitzt brennen.

Eine auf diese Art gefüllte Lampe brennt 12 Stunden, und ein Liter Petroleum reicht für die Lampe 10—12 Tage, wenn man die letztre nur nach Sonnenuntergang brennen läßt und die Heizung des Terrarium am Tage der Sonne überläßt. Je nach Größe des Behälters verwendet man 2—10 Lämpchen, welche, wenn sie sorgfältig regulirt werden, die Temperatur in demselben in jeder beliebigen Höhe erhalten.

(Fortsetzung folgt).

Mineralogie.

Die physikalischen Eigenschaften der Mineralien.

Von Karl Föhr.

(Fortsetzung).

4. Lichtdurchlässigkeit.

Neben dem Glanze der Mineralien haben wir in ihrem Verhalten dem Lichte gegenüber, in ihrer Fähigkeit, das letztre auf die verschiedenste Weise durchzulassen, zu brechen und zu reflektiren, ein neues willkommenes Mittel zur Gruppentheilung. Sie scheiden sich hiernach in undurchsichtige und lichtdurchlassende oder pellucide Mineralien. Undurchsichtig (opak) heißt ein Mineral dann, wenn es auch in den feinsten Splitterchen an den Kanten kein Licht mehr durchscheinen läßt. Hieher gehören alle Mineralien mit metallischem Glanze. Ist man also über den Glanz eines Minerals im Zweifel, so untersuche man dasselbe auf seine Lichtdurchlässigkeit. Nur wenn es auch in den feinsten Splitterchen kein Licht mehr durchscheinen läßt, gehört es zu den Metalliten. Ausnahmen von dieser Regel sind außerordentlich selten; blos der Zinkblende ist hier zu gedenken, von welcher ganz klare Varietäten vorkommen. Aber diese Ausnahmen, Zinkblende, Cerussit, Anglesit, verbinden mit der Durchsichtigkeit auch Demantglanz, also keinen metallischen Glanz, und gehören dennoch zu den Metalliten. Metallischer Glanz, verbunden mit Durchsichtigkeit, bei demselben Mineral ist unvereinbar. — Außer den Metalliten gibt es aber noch eine Menge undurchsichtiger Mineralien, namentlich sind es die erdigen Varietäten einer Spezies, z. B. Kreide, Grünerde, Ocker u. s. w. Ein großer Theil der nichtmetallischen, undurchsichtigen Mineralien ist amorph (d. h. nicht krystallisirt), z. B. Speckstein, Serpentin, Talk u. a.

Den Gegensatz zu den undurchsichtigen Mineralien bilden die polluciden, die lichtdurchlässigen. Nach der verschiedenen Stärke des Lichtdurchlassens theilen sie sich wieder in: durchsichtige, z. B. Quarz, halbdurchsichtige, z. B. Jaspis, schwachdurchscheinende, z. B. Chrysopras, starkdurchscheinende, z. B. mancher Granat, kantendurchscheinende, z. B. Opal.

Es finden sich manchmal bei ein und demselben Mineral die verschiedensten Grade des Lichtdurchlassens. So zeigt z. B. Quarz mit seinen Unterarten die allerverschiedensten Stufen von Durchsichtigkeit, vom wasserklaren Bergkrystall bis zum fast undurchsichtigen Kieselschiefer.

Im allgemeinen gilt der Satz, daß Krystalle derselben Art durchsichtiger sind als die blos krystallinischen oder die derben Varietäten derselben Art.

Vollständig undurchsichtige Körper gibt es überhaupt nicht; selbst dünne Gold- und Silberplättchen lassen unter dem Mikroskope Licht durch. Eine solche geringe Lichtdurchlässigkeit nennt man in der Mineralogie natürlich auch undurchsichtig. Manche krystallisirten Mineralien zeigen je nach Richtung eine sehr verschiedne Lichtdurchlässigkeit. So erscheint ein aus einem Turmalinkrystall geschnittner Würfel, wenn man ihn senkrecht betrachtet, schwarz, wenn man ihn in horizontaler Richtung anschaut, grün. Ebenso erscheint der Dichroit, von verschiedenen Seiten besehen, blau und braun. Man hat diese Erscheinung Dichroismus (Doppelfärbung) genannt.

Beim Hindurchgehen des Lichts durch durchsichtige Mineralkörper bricht es sich öfters an Spalten und Rissen, die im Innern des Minerals sich befinden, und zerlegt sich dann in die Regenbogenfarben. Diese ziemlich häufige Erscheinung können wir besonders schön bei Gips, Steinsalz und Glimmer betrachten; das Farbenspiel nennt man Irisiren. Ein andres Farbenspiel zeigt uns der Feueropal und der edle Opal, nämlich das sogenannte Opalisiren. Es entsteht dadurch, daß das Licht sich an den unendlich feinen Lamellen, aus denen der Opal besteht, wiederholt bricht. Dann verdient noch die Erscheinung des Farbenschillerns Erwähnung, welche man am ausgezeichnetsten beim Labrador findet. Dieses unscheinbare graue Mineral, das der Feldspatgruppe angehört, zeigt bei richtiger Beleuchtung einen wundervollen blauen Farbenschiller, in welchen sich noch rothe und grüne Lichtstrahlen mischen. Eine ähnliche Erscheinung, wenn auch nicht so glänzend, bemerken wir beim Sonnenstein, der ebenfalls zur Feldspatgruppe zählt. Bei beiden Mineralien entsteht der Farbenschiller durch Einlagerung von äußerst feinen, fremden Körpern, und zwar ist dieses fremde Mineral beim Labrador: Diallag und beim Sonnenstein: Eisenglimmer.

(Fortsetzung folgt).

Jagd und Fischerei.

Schneeweißes Rebhuhn. Aus Leobschütz i. Schl. schreibt man: Auf der Neukircher Feldmark gelang es einem Nimrod, ein schneeweißes Rebhuhn zu erlegen.

Bodenseefischerei. Aus Baden wird berichtet: Der deutsche Fischereiverein, welcher ein hervorragendes Interesse für Hebung der Bodenseefischerei schon dadurch kundgegeben hat, daß auf seine Kosten bis jetzt gegen 1 Million junger Edelfische in den Untersee eingesetzt worden sind, wünscht durch seinen Ausschuß genaue Kenntniß von den Fischereiverhältnissen des gesammten Bodensees zu erhalten. Demzufolge haben auf Grund eines Fragebogens über die gedachte Angelegenheit Ende vor. Mts. öffentliche Besprechungen in Reichenau, Friedrichshafen und Lindau stattgefunden, mit deren Leitung Herr von Behr-Schmoldow und Herr Oberbürgermeister Schuster-Freiburg i. Br. betraut waren. Fischer, Fischhändler und sonstige Sachkundige hatte man dazu eingeladen. — Unsere künstlichen Fischzuchtanstalten gedeihen. Die bedeutendste, nämlich die des Bürgermeisters Schuster in Freiburg auf dem Selzenhof bei letztrer Stadt, hat 1877/78 sehr zahlreiche bebrütete Fischeier und junge Fische abgegeben. Die Fischzuchtanstalt bei Radolfzell, nach amerikanischem System eingerichtet, legt sich besonders auf die Zucht von Felchenarten. Auch die neue Anstalt zu Gaisbach bei Lichtenthal (Baden) hat sehr günstige Ergebnisse geliefert. K. Ztg.

Durch Verfügung des kaiserlichen General-Postamts ist den Postbehörden bei **Sendungen von Fischlaich oder Fischbrut**, welche die im öffentlichen Interesse betriebenen Fischzuchtanstalten der Post zur Beförderung übergeben, eine besonders vorsichtige Behandlung zur Pflicht gemacht worden. Um die Aufmerksamkeit der Beamten auf derartige Sendungen zu lenken, sollen dieselben mit einem weißen Zettel beklebt werden, welcher oben als deutlich hervortretendes Kennzeichen einen Fisch in rothem Druck zeigt, darunter die Bezeichnung des Inhalts der Sendung

und die bei der Behandlung derselben zu beobachtenden Regeln nebst der Adresse enthält. Derartige Zettel sind aus dem Bureau des deutschen Fischereivereins zu Berlin zu beziehen.

Die Akklimatisirung des Sterletfisches (Accipenser Ruthenus), aus dem Schwarzen und Kaspischen Meere, in womöglich sämmtlichen deutschen Flüssen, beschäftigt jetzt wiederum den deutschen Fischereiverein. Schon im Jahre 1874 wurde bekanntlich vom preußischen landwirthschaftlichen Ministerium der Versuch gemacht, junge Sterletfische aus der Wolga nach den deutschen Flüssen einzuführen, doch mißlang damals derselbe vollständig.

Fischpaß. Der an der Drage-Mühle bei Neuwedell, Regierungsbezirk Frankfurt a. d. O., aus Staatsmitteln errichtete Fischpaß (um den Wanderfischen das Aufsteigen in der Drage zu ermöglichen) ist nunmehr fertig gestellt. D. L. Pr.

Aus den Natur-Anstalten.

Berlin. Der Zoologische Garten hat von der Hagenbeck'schen Nubischen Thierkarawane zwei der kleinen afrikanischen Elefanten, 2 Reit-Dromedare, 1 Zebustier und eins der prächtigen Sangarinder erworben. Die werthvolle Dickhäuter-Sammlung des Gartens hat außer durch jene beiden Elefanten einen Zuwachs erhalten durch ein schwarzes sumatranisches Nashorn, sodaß das Institut nun vier Rhinozeros-Arten besitzt. Außerdem sind wieder einige Geburten zu verzeichnen. Die Tigerin, welche im Garten am 7. November 1871 geboren wurde und hier am 2. Mai und 4. September 1877 je 2 Junge zur Welt brachte (vrgl. „Isis" 1877, Nrn. 10 und 20), hat am 7. d. M. aufs neue 4 Junge geworfen, die von ihr selbst gesäugt werden. Hoffentlich bleiben sie, wie die früheren, am Leben! Im Antilopenhause ist eine Hirschziegen-Antilope dieser Tage geboren. Die am 20. August geworfenen 5 Pumas sind kräftige Burschen geworden; die schwarze Fleckenzeichnung beginnt bereits zu schwinden, bei dem einen ist sie schon ziemlich verwischt. D.

Köln. Nero, der König der Thiere in unserm Zoologischen Garten, ist verendet. Wer seit 17 Jahren denselben besuchte, erinnert sich des majestätischen schwarzmähnigen Löwen mit dem mächtigen Kopfe und dem stolzen Blicke, den der Herr Graf von Fürstenberg-Stammheim im Jahre 1861 dem Garten als Geschenk überwies. Da er damals 5 Jahre alt war, so hat er, was beim Löwen in der Gefangenschaft zu den Seltenheiten zählt, ein Alter von 22 Jahren erreicht; in der Freiheit bringt er es auf 30 Jahre. Mit Nero und 2 Löwinnen wurden im ganzen 40 Junge gezogen.

Frankfurt a. M. Am Nachmittag des 30. Oktober ereignete sich in unserem Zoologischen Garten ein beklagenswerther Unglücksfall. Der große afrikanische Elefant sollte von seinem Wärter gereinigt und gewaschen werden. Das Thier ließ vermuthlich, nach seiner Gewohnheit, diese Arbeit nicht ganz ohne Widerstreben vonstatten gehn, und der Wärter begann, ihn dafür zu züchtigen. Plötzlich ergriff der Elefant den Mann mit dem Rüssel, hob ihn wie ein Schwefelholz in die Höhe und schleuderte ihn weit hinweg. Er fiel so unglücklich, daß man seine Verletzungen für lebensgefährlich hält. — Das Aquarium des Zoologischen Gartens besitzt einen Riesenkarpfen, welcher eine Länge von ¾ Meter und ein Gewicht von 38 Pfund hat. Herr Rosenbaum machte denselben dem Aquarium zum Geschenk und ließ ihn zu diesem Zwecke aus einem See bei Schwabach in Bayern kommen, aus welchem demnächst ein Riesenwels folgen wird. Auch aus dem Mittelmeer sind neue Gäste angekommen, von denen wir die Gaidbrasse, Zebrabrasse, Rothkarausche, Köpflinge, Engelhai und zwei Tintenfische erwähnen. Die Fütterung der Seethiere, welche nach wie vor viele Besucher anzieht, findet jetzt regelmäßig Montags und Freitags nachmittags 4 Uhr statt. Fr. J.

Breslau. Aus dem Zoologischen Garten berichtete die „Schles. Pr.": Seitdem es wiederholt und stark, bei gleichzeitig ziemlich niedriger Temperatur, geregnet, fingen unsere Biber an, die lose aufeinander und übereinander geschichteten Weidenäste und Weidenruthen, von deren Rinde sie sich vorzugsweise nähren, mit lehmigem Boden und Rasenstückchen zu verdichten. Zuletzt entwickelten sie eine so ungewöhnliche Thätigkeit (vielleicht in Voraussicht der nunmehr ernsthaft auftretenden Nachtfröste), daß nicht nur sämmtliches den ganzen Sommer unbenutzt gelegnes Baumaterial von den Thieren verbraucht wurde, sondern auch das täglich ihnen frisch gereichte zur Verwendung kam. Leider arbeiten sie meist blos während der Nacht, sodaß man sie nur höchst selten bei ihrem Bau beschäftigt finden kann. — Angekommen ist ein Polar- oder Eisfuchs, ausgezeichnet durch die verschiedne Färbung seines Pelzes, je nach Wohnort seiner nordischen Heimat und je nach Jahreszeit. Zur Sommerzeit trägt er ein dunkles, erdfarbiges, im Winter dagegen ein graues oder bläuliches, auch sogar schneeweißes Kleid.

Berlin. Obwol bereits mehrere Jahre verflossen sind, seit die städtischen Behörden beschlossen haben, ein sehr ausgedehntes Terrain bei Treptow der Staatsbehörde behufs Anlegung eines dendrologischen Gartens zu überlassen, ist dennoch bis jetzt seitens des landwirthschaftlichen Ministeriums keine Erklärung darüber erfolgt, ob der dendrologische Garten angelegt werden soll oder nicht. Die Park- und Garten-Deputation des Magistrats hat deshalb beschlossen, nochmals bei dem Herrn Minister anzufragen, da, wenn das angebotene Gebiet nicht für den dendrologischen Garten verwendet wird, über dasselbe anderweit verfügt werden soll. (N.-Z.)

Gera. Der Stadtrath zu Gera geht jetzt damit um, botanische Gärten für die städtischen Schulen anzulegen, damit einerseits die Lehrer die zum Unterricht nöthigen Gewächse gleich zur Hand haben und andrerseits die im freien wachsenden Pflanzen vor dem Ausrotten bewahrt bleiben. Denn das Ausrotten muß eintreten, wenn fort und fort die jugendlichen Botaniker durch Wald und Flur ziehen und dort Alles, was sie ergreifen können, in jeder vorhandnen Zahl mit nach Hause nehmen. Mit einem einzigen Pflänzchen wäre oft ebensogut auszukommen, während draußen manche Pflanzen schon recht selten werden und kaum aufzufinden sind. Man möge dies recht wohl beherzigen!

Vereine und Ausstellungen.

Berlin. Die Geographische Gesellschaft vollzog in der am 2. d. M. abgehaltnen Hauptversammlung die Neuwahl des Vorstandes und betraute mit dem Ehrenamte des Vorsitzenden an Stelle des ausscheidenden Freiherrn v. Richthofen, Dr. Nachtigal, der mit herzlichen Worten dankend die Wahl annahm. Zu stellvertretenden Vorsitzenden wurden die Herren Professor Hartmann und Kapitän Freiherr von Schleinitz, zu Schriftführern die Herren Dr. v. Boguslawsky, Marthe und Hirschfeld und zum Schatzmeister Geheimrath Bütow ernannt. Freiherr v. Richthofen berichtete sodann den Fortgang der von der Afrikanischen Gesellschaft ausgerüsteten Expeditionen. Rohlfs befindet sich, wie bekannt, zur Zeit in Tripolis und wird Anfang Dezember von dort nach dem Innern aufbrechen. Dr. Buchner hat am 19. Oktober von Hamburg aus seine Reise angetreten und wird voraussichtlich Anfang Dezember in Loando eintreffen. Beiden Herren werden aus Veranlassung der Gesellschaft von Allerhöchster Seite zur Verfügung gestellte Geschenke bereits in den nächsten Tagen nachgesandt werden, die Rohlfs dem Sultan von Wadai, Buchner dem von Muata Sambo im Namen des Kaisers für die den deutschen Reisenden (in Wadai Dr. Nachtigal, in Muata Sambo Dr. Pogge) bewiesne Gastfreundschaft überreichen soll. Konsul Lindemann, von der Bremer Gesellschaft, berichtete hierauf kurz über

Nordenskjölds Nordpolfahrt und die Erfolge, die derselbe im abgelaufnen Sommer, der durch seine Eisfreiheit den Fortgang der Expedition wesentlich begünstigte, erreicht.
N. A. Z.

Magdeburg. Botanischer Verein. In der letzten Sitzung besprach der Vorsitzende Herr Ebeling, nach Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten, eine Sammlung meist tropischer und subtropischer, unseren Seerosen verwandter Wasserpflanzen, welche in den Gärten des Herrn Gruson-Buckau gezogen und dem Verein, bzl. dem städtischen Herbar zugewendet waren: die Muschelblume (Pistia Stratiotes) aus Ostindien; der Dickfuß (Pontederia crassipes) aus Brasilien; die blauen Seerosen (Nymphaea coerulea und Nelumbium coeruleum) und die berühmte Victoria regia aus Guyana. — Hierauf legte Herr Feuerstake eine Anzahl der merkwürdigen Spargelkartoffeln und ein Exemplar der rispenblütigen Flammenblume (Phlox paniculata) vor, deren sonst rosalilafarbige, duftige Blüten rein grün und geruchlos waren. Herr Gärtner Riecke-Buckau hatte Zweige verschiedener Apfelsorten, welche dicht mit der schädlichsten aller Blattläuse, der Blutlaus (Schizoneura lanigera) besetzt waren, eingesandt. Die Vertilgungsmittel der letzteren wurden besprochen und vom Vorsitzenden dabei auf die diesbezüglichen Arbeiten von Professor Taschenberg („Entomologie für Gärtner", „Die Blutlaus") hingewiesen.

Hofgeismar. Thierschutz-Verein. In der am 7. Oktober stattgefundnen Generalversammlung unsers Vereins trug der Vorsitzende den Bericht über das Rechnungsjahr 1. Oktober 1877 bis dahin 1878 vor, nach welchem der Verein 82 Mitglieder zählt. Die Einnahme betrug 92,35 Mk., die Ausgabe 62,70 Mk. Der Verein eiferte in besonderen Flugblättern gegen den verwerflichen Taubensport, gegen das Tödten der Bienen, wenn dasselbe noch in der grausamen Art des Eingrabens in die Erde stattfindet, sprach sich wiederholt gegen das Rupfen der lebenden Gänse aus und schloß sich im Januar 1878 einer Petition des Schleswiger Vereins an das Reichskanzleramt in Berlin um Verbesserung der auf Eisenbahnen bestehenden Einrichtungen für den Viehtransport an. Diese Petition hatte den Erfolg, daß schon im Mai d. J. von der genannten Reichsbehörde die Antwort einging, der angeregte Gegenstand würde in aller Kürze in entsprechender Weise geordnet werden. — In der hiesigen Zeitung wurden mehrere, den Thierschutz betreffende Aufsätze veröffentlicht. Von den auswärtigen Vereinen erhielt der hiesige den Jahresbericht zugeschickt, und wurden seine Bestrebungen in verschiedenen Thierschutzzeitschriften lobend anerkannt. Durch Aussetzung von Prämien für Erlegung der so schädlichen Elstern wurden 36 Stück abgeliefert; gegen das Ausheben der Nester wurde geeifert; 25 Nistkästen wurden angeschafft und den Mitgliedern zu ermäßigtem Preise abgelassen. Nach amtlichen Mittheilungen waren im Kreise in dem Zeitraume 1877/78 zwei Personen wegen Mißhandlungen eines Hundes, 6 wegen Mißhandlungen ihrer Pferde und 1 wegen Erschießens einer Katze aus Rache in eine Strafe von 1—6 Mk., bzl. von 1—14 Tagen Gefängniß genommen worden. — Nach dem Vortrag des Jahresberichts wurde die Wahl des Vorstands vorgenommen, und der alte, bestehend aus den Herren Pfarrer Rommel, Postmeister Bönning und Steuer-Inspektor a. D. Römer, wiedergewählt.

London. Vor kurzem wurde im Krystallpalast zu London eine Katzenausstellung eröffnet, welche 223 Exemplare des schnurrenden Geschlechts aufweist. Aus allen ragt als das schönste Thier, die Angorakatze „Mistleton" hervor, die einer Miß Weigthman gehört, welche ihr ganzes Vermögen auf die Zucht schöner Katzen verwendet und auf anderen Ausstellungen durch ihre süße Mistleton bereits 35 Preise erzielt hat.
J. Sp.-Ztg.

London. Im Jahre 1880 soll hier eine internationale Gartenbau-Ausstellung stattfinden. Der leitende Ausschuß besteht aus den Herren D. Cooper, Vorsitzender, T. Moore, Schriftführer, und Dr. Masters, Kassirer.

Bücher- und Schriftenschau.

W. Hagelbergs Zoologischer Handatlas. Naturtreue Darstellung des Thierreichs in seinen Hauptformen. A. Säugethiere, 228 Abbildungen auf 20 Tafeln. (Berlin, Dümmler's Verlagshandlung). Es ist eine hübsche Gabe für die Kinderwelt, bzl. für den unterrichtenden Lehrer, welche wir hier vor uns sehen. Zugleich erscheint sie auf diesem Gebiete als etwas ganz Neues, denn die farbentreu dargestellten Bilder bestehen in gepreßten Relieffiguren und geben also den kleinen Beschauern eine gleichsam greifbare Vorstellung von den Thieren. Wir müssen anerkennen, daß die Ausführung ungemein lebensvoll sich zeigt — soweit sich dies eben im Raum von wenigen □cm. erwarten läßt. Bis auf wenige verfehlte oder unrichtige, wie z. B. das Reh und das zweihörnige Nashorn, werden die Bilder dem Kinde immer eine richtige Vorstellung geben. Der Text ist überaus kurz, doch klar und verständlich, und das billige Buch verdient als Weihnachtsgeschenk eine warme Empfehlung.
Dr. K. R.

Steffen's Volkskalender für 1879. (Berlin, Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung). Ein beliebter Hausfreund, der bereits zum 39. Mal seine schönen Gaben bietet, sei auch diesmal unsern Lesern angelegentlich empfohlen. Neben 6 großen, schönen Holzschnitt-Bildern hat er noch 40 in den Text gedruckte Illustrationen aufzuweisen, und die Fülle dessen, was er an Unterhaltung und Belehrung gewährt, ist eine so reiche, daß sie wol von keinem andern Kalender übertroffen werden kann. Der alte Steffens darf daher wol erwarten, auch in unserm Leserkreise als lieber Gast für 1879 empfangen zu werden.
Dr. K. R.

Preisverzeichnisse

gingen ein von:

F. C. Heinemann, Hoflieferant, Samen- und Pflanzenhandlung in Erfurt: Nr. 117. 118. Generalkatalog von 1878 über Gehölz-, Gemüse-, Gras- und Blumensamen, Knollen und Zwiebeln, Blumen, Blattpflanzen, Ziergehölz u. a.

F. Sperling, Kunst- und Handelsgärtner in Hildesheim. 1878. Gemüse-, Feld-, Gras- und Blumensamen, Blumenzwiebeln, Knollen, Topf- und Freilandpflanzen.

L. Späth: Auszug und Nachtrag zum Haupt-Preisverzeichniß der Baumschulen von L. Späth, Berlin SO., Köpnickerstraße 154.

H. Lorberg: Preisv. Nr. 37 der Baumschulen von H. Lorberg, Berlin N., Schönhauser Allee 152.

Oskar Usbeck: in Reichenbach im Vogtl., über Mineralien-, Konchylien- u. a. Sammlungen.

Briefwechsel.

Herrn B. Robbe in Kiel: Den Infusoriensucher erhalten Sie im Mikroskopischen Institut von Klönne und Müller in Berlin S., Prinzenstraße 56. — Herrn D. Kobus in Deventer (Holland) und E. K. in Neustadt bei Magdeburg: Aufsätze mit bestem Dank erhalten. Werden demnächst verwendet. —

Herrn Naturforscher Dr. Karl Bolle: Ihre Zeilen sowol als auch die Zusendung des Gedichts schätzen wir uns zur Ehre. Letztres werden wir mit Ihrer gütigen Erlaubniß hier demnächst veröffentlichen. Vorläufig also verbindlichen Dank!

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.

Der heutigen Nummer liegt eine Beilage, betr. „Populär-naturw. Volksschriften" von Dr. Karl Ruß im Verlage von R. Baack in Berlin NW., Dorotheenstraße 55, bei.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 25. Berlin, den 5. Dezember 1878. III. Jahrgang.

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

Zoologie.

Die Dosenschildkröte.

Obgleich jetzt die Reptilien und namentlich die Schildkröten mehr und mehr Liebhaber finden, so bemerkt man tropische Arten doch immerhin nur selten in den Händen derselben. Die Ursache liegt wol hauptsächlich in der unsichern Kenntniß des Lebens und der Haltung solcher Thiere. Und doch ist es, wenn auch anfangs einige Schwierigkeiten in den Weg treten, die aber einen wirklichen Liebhaber nicht abschrecken können, keineswegs schwer, die Schildkröten frisch und munter zu erhalten.

Die Dosenschildkröte (Terrapene carinata s. clausa), welche ich heute herausgreifen will, gehört hauptsächlich dem südlichen Nordamerika mit der Halbinsel Florida an. Sie hat in ihrem Bau eine Eigenthümlichkeit, durch welche sie sich wesentlich von allen anderen Schildkröten unterscheidet. Schon ihr Name deutet diese Abweichung an. Ihr Brustschild nämlich besteht nicht aus einem fest zusammenhängenden Stück, sondern wird aus drei Theilen gebildet, von denen nur der mittlere fest mit dem Rückenschilde verwachsen ist, während die beiden anderen durch derbe Muskeln angezogen werden können, sodaß das Thier dann gegen jeden Angriff geschützt ist. Der Rückenschild besteht aus 13 Haupt- (unter denen sich die 8 Seitenplatten durch ihre Größe vor den übrigen auszeichnen) und 23 Randplatten. Die 5 Wirbelplatten sind von der Gestalt eines Rhombus und in der Mitte mit drei parallel laufenden Erhöhungen versehen, welche sich über den ganzen Körper fortziehen. Der Hals, auf den sich der große, gedrungene Kopf aufsetzt, ist lang, der Schwanz dagegen sehr kurz, sodaß er fast garnicht unter dem Rückenschilde hervorsieht.

Was die Lebensweise der Dosenschildkröten anbetrifft, so ist es nach meinen Erfahrungen am rathsamsten, ihnen als Behälter eine lange Holzkiste anzuweisen, von welcher eine Seitenwand aus Glas, der Deckel dagegen, um ihnen stets frische Luft zuzuführen, aus Drahtgeflecht bestehen muß. Die Thiere in einen vollständigen Glaskasten zu bringen, ist weniger vortheilhaft, da sie die Dunkelheit auffallend lieben und jedem Sonnenstrahl auszuweichen suchen. Die Kiste selbst muß mit einem Wasserbehälter, welcher ungefähr ein Drittel von ihr ein-

nehmen kann, versehen sein, da die Dosenschildkröte sich gern im Wasser aufhält. Denn daß diese Schildkröte, wie einige Forscher behaupten, ausschließlich dem Lande angehöre, ist nur zum Theil richtig; gerade meine Gefangenen nahmen nur unter Wasser Nahrung zu sich.

Hierbei sei noch erwähnt, daß das Wasser ungefähr auf + 20 bis 25° R. erhalten werden muß, da bei niedrigerer Temperatur die Schildkröten nichts fressen; auch ist es besser, wenn der Wasserbehälter aus Ton oder Glas, als aus Zink besteht, weil ein Zinkkasten eine den Schildkröten verderbliche Augenkrankheit hervorbringt. Am besten und sichersten überwintert man die Thiere, indem man die Kiste, mit Mos und Lappen gefüllt, in einen ungeheizten und frostfreien Raum z. B. in den Keller setzt und daselbst bis zum Frühjahr sich selbst überläßt. E. K.

Der Nachtfang der Raupen.

Von August Harrach.

(Fortsetzung und Schluß).

Auf Melden (Atriplex), Gänsefuß (Chenopodium), Wasserpfeffer (Polygonum hydropiper), Ampfer (Rumex) findet sich nachts und schon gegen Abend die Meldeneule (Hadena [Polia] atriplicis, *L.*), besonders zahlreich im Juli und August; übrigens lebt die Raupe vom Sommer bis zum Herbst auf obengenannten Pflanzen. Sie hat in der Jugend eine gräuliche, ausgewachsen eine röthlichbraune Farbe und ist fein schwarz punktirt mit schwarzgrauer Rückenlinie; der letzte Ring ist mit einem gelben, schwarz begrenzten Fleck versehen. Sie verwandelt sich erst im Spätjahr in eine braune Puppe in der Erde. Der Schmetterling schlüpft im Juni oder Juli aus.

Die Raupe vom schwarzen Ordensband (Mania maura, *L.*), welche tagsüber unter Ampfer und Taubnessel (Lamium) auf der Erde in der Nähe von Bächen versteckt lebt, steigt des Nachts auf Weiden und Erlen und verzehrt deren junge Triebe. Im April kann man sie ziemlich häufig nachts durch Beklopfen der Weiden- und Erlenäste fangen.

Die vielerleifressende (polyphage) Raupe der Flechtweideneule (Naenia typica, *L.*), welche sich besonders gern von Nesseln nährt, ist allenthalben und nicht selten in Frühjahrsnächten zu erlangen. Die Raupen der Butterblumeneule (Leucania pallens, *L.*) findet man nachts an Grasarten, besonders an feuchten Orten, und zwar vornehmlich im Frühjahr. Die bräunlich- oder blaß-fleischfarbene Raupe nährt sich außerdem von Hühnerdarm, Ampfer, Dotterblumen, Löwenzahn u. a. und verwandelt sich in einem dichten, glatt austapezirten Gehäuse in der Erde in eine ockergelbe Puppe, aus welcher nach 3 Wochen der Schmetterling kommt. Man trifft jedoch auch noch Raupen im Spätjahr, welche im Puppenzustande überwintern und sich erst im nächsten Frühjahr entwickeln. Mit der vorigen theilt die Raupe der rothgelben Eule (Leucania conigera, *Schiff.*) Fundort und Lebensweise. Dasselbe ist von der Mittelwegerich-eule (L. Lythargyria, *Esp.*) zu sagen; doch liebt diese, welche nur Gras als Nahrung nimmt, mehr waldige Gegenden.

Sehr zahlreich findet sich in der letzten Hälfte des September beim Laternenschein die Raupe der Schläfereule (Caradrina Morpheus, *Hufn.*); sie bevorzugt schattige Bachufer, an denen Zaunwinde (Convolvulus sepium, *L.*) und Nesseln häufig vorkommen, kann aber auch mit Salat und Gänsefuß erzogen werden; sie überwintert in Mos oder einer verleimten Erdhöhle auf der Erde und verwandelt

---

Anregendes und Unterhaltendes.

Die Sprößlinge des Nill'schen Thiergartens in Stuttgart.

(Schluß).

Wir standen noch am Bärenzwinger, als rechts neben uns, in dem Anbau des Vogelhauses, ein lauter Pfiff hörbar und eine kalifornische Wachtel sichtbar wurde, welcher kurz nacheinander sieben bis acht kaum halberwachsene Junge folgten. Diese Erscheinung zog andere Beschauer an und in kurzem stand eine ganze Mädchenschule vor dem reizenden Bild, welches an Kopfzahl sichtbar zunahm, denn aus einem Pförtchen des Nebenkäfigs kam immer neuer Zuschuß angetrippelt. „Gottes Segen!“ rief ein junger Mann, denn er hatte soeben die fünfzehnte und gleich darauf die sechszehnte gezählt, und immer waren sie noch nicht zuende, da die letzten sich noch im Nebenkäfig aufhielten. Als die Zahl zwanzig endlich beisammen war und das alte Männchen mitten unter ihnen, wurden mehrere Stimmen laut, welche nach dem noch fehlenden Weibchen sich erkundigten — aber dieses ist nicht mehr am Leben, denn seine allzugroße Mutterliebe ließ es sich aufopfern und alle Sorge für eine so zahlreiche Nachkommenschaft auf das Haupt ihres Gatten bürden, dem jedoch durchaus kein Kummer anzusehen ist, wie das unter den gleichen Verhältnissen im Menschenleben der Fall sein und gewiß schon mehrfache Hilferufe in den Zeitungen veranlaßt haben würde. Aber die Mutter Natur ernährt ihre Kinder alle, und weil sie hier durch das Drahtgitter nicht hindurch kann, so übernimmt solches die futterspendende Hand des Herrn Nill, welcher überall im Garten mit seinem Futterkorb am Arm zu erblicken ist.

Auch die Brautenten haben sich gegen die Fürsorge ihres Pflegers dankbar bewiesen, denn eine Schar junger Entchen, welche allerdings erst im nächsten Jahr in den Stand hoffnungsvoller Bräute und sehnsüchtiger Brautwerber einzutreten berufen sind, bevölkern mit noch einer Menge anderer Vögel die interessante Volière, in welcher Meister Starmatz sich flügelschlagend abmüht, die reineren Töne der neben ihm singenden Amsel und Singdrossel nachzuflöten, und wenn Schiller sagt: „Singe, wem Gesang gegeben!“, so thut der Star dies auch redlich so gut er es kann.

Wenden wir uns nun zu den gekrönten Häuptern des Gartens, so sehen wir den „König der Wälder“, den Edelhirsch wieder im Begriff, sein edles Haupt mit neuem Stolz zu schmücken, und in diesem Uebergang hat er auch seine sonstige Bösartigkeit abgelegt, denn er weiß wohl, daß der kleinste Stoß mit dem säftereichen Geweih ihm viele Schmerzen verursachen und das Geweih leicht verunstalten könnte. Darum führt er gegenwärtig ein mehr beschauliches Leben. Wenn das



sich im März zur Puppe. An niederen Kräutern vielerleifressend lebt die vierpunktige Eule (quadripunctata, *F.*) Da die Zucht aus dem Ei, welche mit Salat leicht zu bewerkstelligen ist, viele und schöne Varietäten liefert, so ist diese sehr zu empfehlen. Seltner als vorige trifft man die silberfarbene oder punktlinige Eule (C. respersa, *W. V.*), welche sich tagsüber unter Ampfer- (Rumex-) Arten, namentlich R. sanguineus, *L.* verborgen hält. Im Mai ist des Nachts die sonst sehr seltene Raupe der Löwenzahneule (C. Taraxaci, *Hb.* [blanda, *Tr.*]) zu suchen; sie wird dann ziemlich häufig an Löwenzahn (Leontodon taraxacum) gefunden.

Nicht gerade selten, aber doch vereinzelt bemerkt man die Raupe der Düstereule (Rusina tenebrosa, *Hb.*) im März nahezu erwachsen nachts an Nelkenwurz (Geum), Veilchen, Brom- und Erdbeeren u. a., am Tage dagegen unter diesen Pflanzen versteckt. Im Herbst lebt die Raupe in Brombeerbüschen, überwintert in einer selbstgefertigten ovalen Erdhöhle und verwandelt sich im Mai in einem Erdgespinnste. — Im Juni und Juli fängt man die polyphage Raupe der Grundwurz-Eule (Pachnobia rubricosa, *Schiff.*) an niederen Pflanzen. Sie ist sehr leicht mit Salat zu erziehen; die Puppe überwintert in der Erde.

Durch Beklopfen von Schlehen und besonders Eichen ist im Juni die nahezu erwachsene gemeine Raupe der Heidelbeereule (Orrhodia vaccinii, *L.*), welche auch auf Himbeeren, Brombeeren, Heidelbeeren, Preißelbeeren, Pappeln u. drgl. lebt, zu erlangen. Sie ist gelbbraun und dicht röthlich berieselt; das Nackenschild licht rothbraun, die drei hellen Linien auf demselben gleich stark, Rückenlinien und Subdorsalen gleichfarbig, obgleich letztere stärker. Der überwinterte Schmetterling ist der gemeinste, welcher in den ersten Tagen des Frühjahrs nachts auf den Blüten der Saalweide (Salix caprea, *L.*) zu erbeuten ist.

Gleichfalls durch Beklopfen von Eichen, Erlen, Hainbuchen und anderen Laubbäumen ist nächtlicherweile die Raupe vom Rosenspanner (Odontoptera bidentaria, *L.* [dentaria, *Hb.*]) zu erlangen. Sie lebt tagsüber in den Flechten, besonders Usnea, versteckt, und zwar namentlich am obern Stamme und an den starken Aesten. Die Erschütterung muß also kräftig sein. Die seltene Raupe ist vielerleifressend und ernährt sich im jüngern Alter gern von Adlerfarn (Pteris aquilina). In der Farbe und Zeichnung ist sie außerordentlich abändernd; sie macht sich aber leicht durch zwei in's Auge fallende schwarze Flecken zu beiden Seiten der Stirn kenntlich.

Die Raupe vom Gutheinrichspanner (Boarmia rhomboidaria, *W. V.*, [gemmaria, *Brahm.*]) frißt gleichfalls nur des Nachts und ist im April und Mai mit der Laterne zu suchen; sie lebt polyphag an Schlehen und Obstbäumen. Besonders gemein ist die Raupe des Hainbuchenspanners (Boarmia repandaria, *L.*). Sie hält sich im Frühjahr vielerleifressend an niederen Pflanzen verborgen; des Nachts dagegen ist sie in großer Anzahl auch an Hecken, Schlehen, Himbeeren und Heidelbeeren anzutreffen. Der Schmetterling erscheint im Juni oder Juli.

Im April sucht man die ebenfalls vieles fressende Raupe des Lolchspanners (Ortholitha bipunctaria, *W. V.*). Sie nährt sich sehr gern von Wegerich, Lolch (Lolium), Klee und ist höchst gemein.

Im Frühjahr leben die Raupen des Schlüsselblumen- und Vierbindenspanners (Cidaria Montanata, *W. V.* und C. quadrifasciaria, *L.*) an niederen Kräutern, namentlich Primeln, Nelkenwurz und Balsaminen; beide sind erfolgreich mittels der Laterne zu suchen.

Aus der Aufzählung dieser einzelnen Fälle geht

---

bunte Jugendkleid der Hirsche und Rehe dieselben neben ihrer Gestalt und Sanftmuth so überaus anziehend macht, so wird solches noch erhöht bei denjenigen Hirschen, welche das Jugendkleid eigentlich garnicht verlieren, und das ist der Fall bei solchen Arten, welche südlicheren Zonen angehören, wie der Damhirsch, dessen Vaterland man wunderlicherweise nicht genau kennt — es soll im nördlichen Afrika liegen —, ferner der Axishirsch, der aus Ostindien stammt und seit mehr als sechszig Jahren im königlichen Park bei Ludwigsburg etwa in 80 Köpfen gehalten wird. Von beiden Hirscharten sind Junge vorhanden und erfreuen den Beschauer durch ihr lebhaft weiß getupftes Kleid. Von nicht geringerm Interesse ist das junge Mufflon, wenn es auch kein fleckiges Jugendkleid besitzt, sondern schon ganz in der Färbung seiner Mutter gleicht. Als dasselbe vor zwei Monaten geboren wurde, lief es bereits am ersten Tage hinter der Mutter her und entwickelte sich zusehends rasch. Es ist höchst amüsant, die Sprungübungen dieses absonderlichen Thiers zu beobachten, von deren ungeheurer Ausdehnung seinerzeit die Mutter schon Proben abgelegt, indem sie einen Satz von mindestens 6 Meter Sprungweite und 1,5 Meter Höhe ausgeführt hat. Es ist recht schade, daß unsere Gärten es nicht gestatten, dergleichen kennen zu lernen, indem sie immer recht mustergiltige Vorbilder für unsre Turner abgeben dürften.

Wenden wir uns nach dem hintern Theile des Gartens, so kommen wir an dem Teich für Wasservögel vorbei, dem wol ein größerer Umfang und besseres Wasser zu wünschen wäre, denn namentlich für die weißen und schwarzen Schwäne ist das vorhandne nicht geeignet, weshalb sie immer noch auf Nachkommenschaft warten lassen. Der allbekannte Kinderfreund, der ja auch jeden von uns mit seinem rothen Klapperschnabel, im Pfefferkissen schon eingewickelt, auf die Welt gebracht hat, steht nebst Weibchen oben auf der Zinne seiner Burg und klappert in die blaue Luft hinein, während unter ihm sein alter Onkel, der beschaulich lebende Marabu, wie ein Weltweiser oder abgelebter Professor die Verworfenheit der gegenwärtigen Welt tiefsinnend betrauert. Daß aber auch bei ihm nicht alles ‚solide‘ ist, das beweist sein lang herabhängender Kropf, denn in diesem ist alles bloßer Wind, und wehe dem, der solches nicht glauben will und sich zu näherer Untersuchung an ihn heranwagt: er bekommt böse Hiebe. — Eine lange Kolonade beherbergt Rassenhühner, welche unsere bisherigen Haushühner veredeln oder gar verdrängen sollen, wovon sich aber bis jetzt noch wenige Spuren gezeigt haben. Diese Liebhaberei dürfte übrigens bald ihren Höhepunkt erreicht haben, und ist solches dem Nill'schen Garten zu wünschen, damit Platz für wichtigere Hühner geschaffen würde, die ganz andre Belehrung und Unterhaltung bieten, als die schönsten Kukuksperber, Goldlack und andre mehr.

Um das soeben Ausgesprochene zu rechtfertigen, brauchen wir uns nur zu der daneben befindlichen hübschen

hervor, daß die Nachtsuche der Raupen nicht nur viele Mühe und Aufmerksamkeit, sondern auch ganz erhebliche körperliche Anstrengungen erfordert. Der eifrige Sammler führe genau Buch und notire sich alles, was auf den Fang und die Pflege der Raupen Bezug hat. Die erfolgreiche Raupenzucht erheischt neben sehr großem Interesse bedeutende Erfahrungen. Wollte man eine Raupe behandeln wie die andre, so würde man bald die traurige Beobachtung machen, daß eine große Anzahl der Pfleglinge zugrunde geht. Jede Raupe verlangt nach ihren besonderen Eigenthümlichkeiten gepflegt zu werden.

Zu den sehr schätzenswerthen Beiträgen des Herrn A. Bau („Isis“ 1876, Nr. 16 bis 19) werde ich demnächst ergänzende Bemerkungen nach den Erfahrungen meines Vaters über die Zucht von Sommer-, sowie Ueberwinterungsraupen bringen.

Hauptbedingung der Raupenzucht ist, daß man die dem Gedeihen der Raupen widrigen Natureinflüsse fern zu halten sucht und ihnen wiederum Verhältnisse verschafft, die den Bedingungen, welche die Natur im Freien bietet, möglichst nahe kommen. Beachtet man diese Regeln, so darf man kühn behaupten, es dahin bringen zu können, daß man verhältnißmäßig mehr Raupen zur Entwicklung bringt, als die Natur. Und eben „die Gesundheitslehre der Raupen“, diese interessanteste Seite der Zucht ist es, welche ich demnächst eingehend besprechen werde.

Botanik.

Die Kultur insektenfressender Pflanzen im Zimmer.

Von Joh. von Fischer.

(Fortsetzung).

In solchen Terrarien dauern sehr gut alle insektenfressenden Pflanzen, als: Dionaea muscipula, Sarracenia Drummondi, purpurea, rubra, flava, variolaris, Nepenthes destillatoria, intermedia, Phyllamphora mirabilis und viele andere aus, wenn man nur die Beachtung der Temperatur und des nothwendigen Feuchtigkeitsgrads nicht unterläßt.

Wenngleich Dionaea muscipula (Fliegenfalle) schon unter einer gewöhnlichen Glasglocke gedeiht, so entwickelt sie sich in einem solchen Behälter zu einer erstaunlichen Ueppigkeit.

Man erhält die Pflanzen im Handel in kleinen Töpfchen bereits fertig gepflanzt und mit etwas Sphagnum (Torfmos) umgeben. Allein diese Pflanzungsart genügt keineswegs, um die Pflanze zu dem angestrebten Gedeihen zu bringen. Es erheischt vielmehr, das Töpfchen in einen andern größeren Topf zu setzen und den Raum zwischen beiden dicht mit Sphagnum auszufüllen, welches letztre beständig naß gehalten werden muß. Auch thut man gut, die Pflanze selbst beim Begießen nicht zu benetzen, indem die das Töpfchen umgebende Mosschicht stets genügend Wasser abgibt. Man muß daher, ehe man den innern Topf hineinstellt, den Boden des äußern erst mit einer fingerdicken Lage Sphagnum bedecken, welche der Pflanze die nothwendige Feuchtigkeit von unten zugehen läßt.

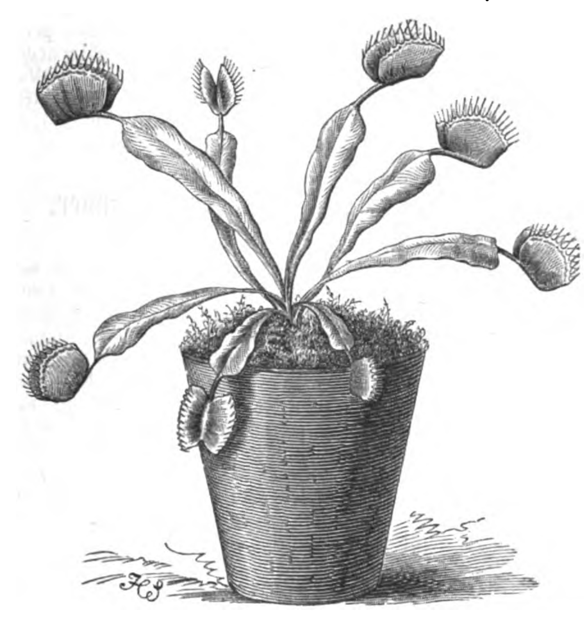
Hält man die mittlere Temperatur der Luft im Terrarium auf + 18—20 ° R., sprengt man weiter die Pflanzen alle zwei oder drei Tage mit einem Sprühregen aus einem Heronsball — das beste Instrument für ähnliche Zwecke, welches ich nur empfehlen kann, indem es, neben seiner bequemen und andauernden Wirkung, durch das sanfte Herabfallen der Wassertropfen den eigentlichen warmen Regen am besten nachahmt — und sorgt man endlich dafür, daß die Schicht im Behälter stets naß und dunstend bleibt, so entwickeln sich die Fangklappen zu einer ganz außerordentlichen Größe, Dicke und Reizbarkeit.

Volière zu wenden, welche, in reizendem Gebüsch versteckt, uns eine Menge interessanter Vögel zeigt, denn Rebhühner, Steinhühner, Kibitze, Kardinäle und Kanarienvögel bewegen sich bunt durcheinander, und eine kleine Anzahl junger Lerchen und Rebhühner lagert im Grase, wo sie jede Fliege vorsichtig zu erhaschen suchen, die hier sich an die Grasspitzen setzt. Auch hatte der grüne Kardinal einen Fortpflanzungsversuch gemacht, sich in eine Tanne ein recht hübsches Nest gebaut und auf fünf Eiern gebrütet, aus denen leider nur ein Junges kam, das sich zwar entwickelte, schwächlichen Körperbaus wegen jedoch starb.

Am Nill'schen Wohnhaus angelangt, kommen wir zunächst zu den Ponys mit ihren Fohlen, welche vor nicht langer Zeit von ganz anständig gekleideten Leuten mit den Bastardbären verwechselt wurden, was den Beweis liefern mag, wie viel leres Gebiet für die Ausbreitung der Naturgeschichte in manchen Köpfen noch zu erobern übrig ist. Steigen wir die Stufen hinauf, so kommen wir an das geschichtlich und auch sonst so denkwürdige Thier Südamerikas, das Lama, welches wir hier in einer Familie von vier Stück vereinigt finden, worunter ein im vorigen Jahre gebornes Junges, welches schon die halbe Größe der Eltern erlangt hat, und ein solches von etwa 6 Wochen. Das Lama war das Lastthier der alten Peruaner, das uns eine ganze Geschichte dieses untergegangnen Kulturvolks aufrollt und uns an seine Herrscher, die Inka's, ihre Lebensverhältnisse und großartigen Bauten erinnert. Fast möchte man wähnen, daß die traurigen Erlebnisse diesem Thiere eine so ernste Physiognomie aufgedrückt hätten, doch ist dem nicht so, denn sein weit größerer Verwandter auf der östlichen Erdhälfte zeigt den gleichen Gesichtsausdruck, wenn auch in veränderter Form. Denken wir uns aber in die Zeit unsrer Jugenderinnerungen zurück, als wir den Kampe'schen Robinson mit gespannter Aufmerksamkeit studirten und diesen Helden mit seinen Lama und von dem riesigen Sonnenschirm beschattet den Freitag aufsuchen sahen, so wird dieses Thier bei uns doppeltes Interesse erwecken, zugleich aber auch den ungeheuren Unterschied zeigen, welcher in den idealen Bildern jener Zeit im Vergleich zu der heutigen liegt. In solchen Augenblicken sehen wir deutlich, wie weit uns der Materialismus unsrer Zeit von jeder natürlichen Weltanschauung entfernt hat, und darum sind wir froh, in den zoologischen Gärten wenigstens eine künstlich aufgebaute Heimstätte des freien Naturlebens wiederzufinden, in dem unser Gemütsleben neue Nahrung findet und das uns über so viele Drangsale dieses Lebens trösten muß. Wir geben unsrer Jugend deshalb die Gelegenheit recht oft, damit auch sie, wenn von dem Drängen des Realismus ermüdet, sich ein frisches Gemüt erholen und erhalten kann.

L. Martin.

Sie erreichen bei mir eine Länge von 2 bis $2^1/_2$ cm, sind dickfleischig, glänzend, saftig, mit starken Reizborsten versehen und bezeugen eine große Empfindlichkeit gegen die leiseste Berührung.



Fliegenfalle.

Je wärmer man die Pflanzen hält, desto reizbarer werden die Blätter. Bei allzuhoher Temperatur erschlaffen die blattartig zu schmalen Scheiben erweiterten Blattstiele und legen sich radial auf den Boden um. Läßt die erschlaffende Wirkung der sengenden Sonnenstrahlen nach, so richten sich die Blattstiele wieder auf. Um die Pflanzen (dieses gilt für alle fleischfressenden) vor diesen glühenden Strahlen zu schützen, lege man auf den Glasdeckel ein großes Stück grünen oder noch besser blauen Drahtgewebs, welches dem Uebelstande vollständig abhilft.

Auch stelle man im Sommer den ganzen Behälter nicht nach Süden, denn zuviel Sonne ist allen diesen Pflanzen schädlich. Im Winter dagegen ist gerade die Südseite dringend zu empfehlen.

Die so behandelten Pflanzen sind ungemein reizbar. Die geringste Berührung der auf der Innenseite stehenden Borsten bewirkt die sofortige, rasche Schließung der Klappen. Die in letzteren gefangenen Insekten werden fest zusammengedrückt, sodaß ihr Leib durch die Blattscheiben durchschimmert.

Wenn die Pflanze gesund ist, so treibt sie ein Blatt rasch nach dem andern, manchmal zwei oder drei zugleich. Zuerst erscheint im Mittelpunkt derselben ein kleines, hellgrünes, umgebogenes, keimendes Blatt. Die Klappe (das eigentliche Blatt) ist noch klein, seitlich stark abgeflacht, zusammengepreßt und einer keimenden Erbse oder Bohne ähnlich. Allmälig richtet sich das federmesserähnlich nach innen eingeklappte Blatt auf und biegt sich vom Zentrum der Pflanze nach außen um. Die Randborsten sind wie die Finger zweier gefalteten Hände kreuzweise ineinandergesteckt, bis sich das Blatt inwendig (durch Trennung der beiden Klappenhälften voneinander) aushöhlt, sodaß sich die beiden Klappen nach außen konvex öffnen, die Randborsten sich aufrichten und zuletzt, indem sich auch die Blattrippe sanft bogenförmig (gegen den Boden konkav) krümmt, endlich die beiden Klappenhälften aus ihrer nach unten (dem Boden zu) gerichteten Konkav-Konvexität in Konvex-Konkavität übergehen.

So wächst ein Blatt nach dem andern, bis sich auch zuletzt ein Blütenstiel entwickelt. Die Pflanze zeigt kleine weiße Blüten, welche an einem Stengel stehen.

Bald nach der Blütezeit, bei einigen Pflanzen noch vor derselben, thut man gut, den Blütenstengel bis auf ein Drittel seiner Länge abzuschneiden, da man sonst Gefahr läuft, daß die Pflanzen zu erschöpft werden und eingehen.

(Schluß folgt).

Ueber die Kultur der Zimmerpflanzen.

(Fortsetzung und Schluß).

Haben wir im Vorhergehenden auf die richtige Auswahl der für die verschiedenen Zimmer passenden Pflanzen, auf die Temperatur der ersteren u. s. w. Rücksicht genommen, so dürfte nun die Mittheilung nicht überflüssig erscheinen, daß es möglich ist, selbst ganz zarte Gewächse, welche dieser Eigenschaft wegen nicht zu den eigentlichen Zimmerpflanzen gehören, doch in Stuben kultiviren zu können, falls man nur besondere Vorkehrungen dazu treffen will. Wir haben ganz weichliche Palmen, Orchideen und andere tropische empfindliche Pflanzen gesehen, die mit Erfolg im Zimmer gezogen wurden, indem man dieselben in einem kleinen, transportablen, gläsernen Gewächshause — das der Größe der Pfleglinge entsprach und durch eine vermittelst einer Spiritusflamme hergestellte, geschickt angebrachte Warmwasserheizung erwärmt wurde — unterbrachte. Feuchtigkeit, Reinheit und Wärme der Luft hatte man in dieser Weise erzielt und sich dadurch recht hübscher Ergebnisse versichert. — Auch der Platz an einem Doppelfenster, dessen Temperatur durch Oeffnen der äußeren oder inneren Fenster nach belieben geregelt werden kann, ist für eine Reihe von Pflanzen, z. B. Cyklamen, Kamellien, Hyazinten u. a. sehr zu empfehlen.

Es sei nun unsre Aufgabe, eine Anzahl Pflanzen zu bezeichnen, welche sich im Zimmer bewährt haben und demnach für das letztre zu empfehlen sind. Wir möchten dieselben in zwei Hauptgruppen theilen, nämlich:

I. Dauernde oder permanente Zimmerpflanzen, d. h. solche, die jahrein, jahraus in Zimmern erhalten werden können.

II. Periodische Zimmerpflanzen oder solche, welche nur etwa um ihre Blütezeit sich für das Zimmer eignen.

Die erste dieser Gruppen dürfte wieder in drei Abtheilungen zu scheiden sein: 1. Pflanzen, die sowohl in kalten wie in warmen, 2. Pflanzen, die nur in warmen, 3. Pflanzen, die nur in kalten Zimmern gedeihen.

I. Gruppe: Dauernde Zimmerpflanzen.

1. Von Pflanzen, welche in warmen und kalten Zimmern gedeihen, nennen wir folgende: Kamellien (Camellia), insbesondere die Varietäten C. Campbell, C. Florida, C. Donkelari, C. elegans Chandleri, während andere, namentlich die mit regelmäßigen Blumen blühenden Sorten (C. alba-plena, C. imbricata, auch C. althaefolia), nur periodisch für die Zimmerkultur sich eignen. Die Kamellien

verlangen besonders im Winter helles Tageslicht. — Die indische Azalie (Azalea indica), in erster Reihe die Varietät Blutheana, läßt sich jahrelang dauernd und mit Erfolg im Zimmer halten. Das persische Alpenveilchen (Cyclamen persicum) fordert im Winter helles Licht und muß während der Ruhezeit trocken gehalten werden. Scharlachpelargonium (Geranium zonale) muß, ebenso wie die chinesische Primel (Primula chinensis) und die äthiopische Drachenwurz oder Kalla (Calla aethiopica), Sonnenschein haben. — Von Palmen sind zu erwähnen: Einige Areka-Arten (Areca Baueri und A. sapida), die Zwergpalme (Chamaerops humilis) und ihre elegantere und schnellwüchsigere Schwester, Ch. excelsa; ferner die neuholländische Schirmpalme (Coripha australis) und die fächerartige Rhaphis (Rhaphis flabelliformis). — Auch Blattpflanzen zählen hierher. z. B. die japanische Aukube (Aucuba japonica), einige Drazänen (Dracaena congesta, D. umbraculifera), der neuseeländische Flachs (Phormium tenax) und die buntblättrige Plektogyne (Plectogyne variegata). — Einige Zapfenfrüchtler (Coniferen), welche gut aushalten, sind: die japanische Ceder (Cryptomeria elegans), die Trauer-Cypresse (Cupressus funebris), der virginische Wachholder (Juniperus virginiana). — Endlich erwähnen wir noch einige rankende und hängende (Ampel-) Pflanzen: die südliche Klimme (Cissus antarctica), Epheu, besonders großblätteriger, der Judenbart (Saxifraga sarmentosa), die flimmmelden-ähnliche Boussingaultie (Boussingaultia baselloides), die reizende Cordyline (Cordyline vivipara), die Zwerg-Isolepis (Isolepis pygmaea), die kletternde Glockenrebe (Cobaea scandens) und die Hoye (Hoya carnosa).

2. Die Gewächse für warme Zimmer möge eine Reihe von Blattpflanzen eröffnen: Der gewöhnliche Drachenbaum (Dracaena Draco) und Verwandte, die beliebten Drazänen (D. rubra, cannaefolia, gracilis, brasiliensis, terminalis rosea, stricta grandis), die Fächerpalme (Latania borbonica), Phönix-Arten (Phoenix reclinata, Ph. farinifera), die Carludovika (Carludovica palmata), die prächtige und hohe Bergpalme (Chamaedorea elegans, Ch. concolor), die japanische Sagopalme (Cycas revoluta), Siebold's Aralie, die Manschetten-Begonie (Begonia manicata), die Paradisfeige (Musa paradisiaca), die Rüssellilie (Curculigo recurvata), die büschelblütige Akazie (Acacia lophantha), die gestreifte Marante (Maranta zebrina), Borsig's Monstere (Monstera Borsigi), das Philodendron (Ph. pertusum). Gummibaum (Ficus elastica) und Feigenbaum (F. australis). — Von Farnkräutern seien erwähnt: das Frauenhaar (Adianthum capillus veneris), Saumfarn (Pteris serrulata, cretica), Bärlapp (Lycopodium martensis); von blühenden Pflanzen: Anthurium (A. Scherzerianum), Schiefblatt (Begonia Weltoniensis), Loosbaum (Clerodendron fragrans), Lantane (Lantana hybr.), Sonnenwende (Heliotropium).*) Von Zwiebel- und Knollenpflanzen gehören hierher: Die Vallote (Vallota purpurea), Imantophyllum (J. miniatum), Blutwurz (Haemantus cinnabarinus), Gelbwurz (Curcuma Roscoëana), Clivie (Clivia nobilis).

3. Nur für kalte Zimmer eignen sich: mehrere Drazänen (Dracaena indivisa, D. nutans, D. australis), Palmenlilie (Yucca recurvata), verschiedene Fuchsien, Oleander (verlangt Sonne), dann eine Anzahl Dick- oder Fettpflanzen: Agaven, Aloë, Mauerpfeffer (Sedum), Mittagsblume (Mesembrianthemum), Kaktus, Dickblatt (Crassula), Bonapartea u. a.

II. In die zweite Hauptgruppe, die periodischen Zimmerpflanzen umfassend, rechnen wir zunächst verschiedene Zwiebelgewächse, namentlich Hyazinten, Tulpen, Tazetten, Criena, Amaryllen, Maiblumen und die Schachblume oder das sog. Kibitzei (Fritillaria meleagris), welches sich im Februar leicht im Zimmer treiben läßt.**) Von Staudengewächsen dürfen der Salomonssiegel (Polygonatum multiflorum), Primel (Primula cortusoides amoena), Taglilie (Hemerocallis), Leberblume (Hepatica angulosa), japanische Spierstaude (Spiraea japonica), Huflattig (Tussilago fragrans) namhaft gemacht werden. Auch von laubabwerfenden Gehölzen lassen sich viele im Zimmer treiben, falls sie sommers zuvor im Garten in Töpfen kultivirt und darin eingewachsen waren; so z. B. Fli der, Zwergmandel u. a. Unter den immergrünen Blütensträuchern endlich sind zur Zimmertreiberei tauglich: Alpenrose (Rhododendron), Azalien, Kamellien, Oelbaum (Olea fragrans), Zwerg-Orange (Citrus chinensis) Klebsamen (Pittosporum Tobira), Laurustinus (Viburnum tinus) u. a.

*) Die vier letzten verlangen Sonne.

**) Vrgl. die Anleitung zur Treiberei der hier genannten Pflanzen in „Isis" 1877, Nr. 23 und 24, S. 186 u. 193.

Naturkalender des Monats Dezember.

(Schnee-, Christmonat, Schweinhatzmonat).

Säugethiere: Immer einförmiger wird es in der Welt der Vierfüßler. Eine Anzahl derselben schläft (nur zuweilen bemerkt man eine durch wärmre Tage hervorgelockte Fledermaus herumflatternd), die andre hat immer mehr oder minder schweren Kampf ums Dasein zu bestehen, und oft bereits jetzt in harter Weise. Der Maulwurf muß sehr häufig unterm Schnee nach Beute jagen; die Mäuse zehren zumeist von ihren Vorräthen; das Eichhörnchen zeigt sich nur an ruhigen Tagen lebendig; Iltis und Marder schleichen sich vielfach in Gebäude ein, um hier den Fang ihres Raubes leichter und ergiebiger ausüben zu können; der Fuchs umlungert, nach Geflügel spähend, die Gehöfte oder treibt sich in Feld- und Wald umher, lüstern nach Vögeln, Mäusen oder Hasen. Die letzteren liegen auf den Saten, bei strenger Kälte in rauhen Aeckern; tritt Schneewetter ein, so lassen sie sich einschneien und sitzen in tiefen Schneemulden, bei lauem Wetter dagegen beginnen sie wol schon um Weihnachten zu rammeln. Das Schwarzwild ist bereits gegen Ende des vor. Mon. in die Rauschzeit getreten; das Rehwild hält sich bei großer Kälte in den Dickungen auf, die starken Böcke setzen ihr Gehörn wieder auf, die geringeren haben erst abgeworfen, den Kälberböcken beginnt das Gehörn zu wachsen. Wie das Reh-, so steht auch das Edelwild in Rudeln beisammen. — Ueber Amphibien und Reptilien ist nichts zu bemerken. B. D.

Käfer: 45. 46. 68. 143. 144. 147. 155. 157. 158. 161. 162. 165. 166. 169—172. 248. 287. 337—339. 373. 380. 398. 417—420. A. B.

Im **Gemüsegarten** sind alle begonnenen Arbeiten, besonders das Graben zu vollenden. Die Mistbete werden geleert, Bete rigolt, die Erdhaufen umgearbeitet, Dünger wird gefahren; neue Düngerhaufen kann man erzielen, wenn man die gesammelten Abfälle aus dem Garten zusammenbringt. Die geernteten Sämereien hat man zu reinigen und zu ordnen. Ist noch Gemüse in Kästen eingeschlagen oder im Freien aufbewahrt, so wird dasselbe, sobald größere Kälte in Aussicht steht, nach dem Keller gebracht. Beabsichtigt man, alte Spargelbete eingehen zu lassen, so werden jetzt die alten Stöcke durch Rigolen entfernt. Uebrigens kann beim Rigolen zugleich gedüngt oder nach demselben der Mist obenauf gebreitet werden, weil man dadurch den Boden recht mürbe macht. Man säet jetzt wol auch Rapünzchen, ja selbst (falls der Boden noch offen ist) Möhren, Zuckerwurzeln, Schwarzwurz, Spinat, Petersilie u. drgl., da sie dann zeitiger im Frühjahr aufkeimen. Th. N.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Berlin. Aus dem zoologischen Garten. Die Nubier, welche die Hagenbeck'sche Thierkarawane begleiteten, haben Berlin bereits am 28. Oktober verlassen; sie dampften dem Süden zu, die Thiere dagegen wanderten mit Ausnahme der für den Garten angekauften nach Hamburg. Wir haben die letzteren in vor. Nr. bezeichnet. Gern hätte Dr. Bodinus

sowol von dem kurzhörnigen Zebu wie von dem Sangarinde je ein Par gehabt, aber leider war das erstre blos durch drei Stiere vertreten, das prachtvoll gehörnte Sangarind Mittelafrikas nur durch eine Kuh und zwei Ochsen. Hagenbeck besaß ursprünglich mehrere Pare dieser Sangarinder, allein auf dem Marsch durch die Wüste gingen sie ein; ein Stier mit meterlangen, an der Wurzel im Durchschnitt gegen 15 cm dicken Hörnern, war bis nach Suez gekommen, stand jedoch dort noch vor dem Einschiffen um. Hoffentlich gelingt in der Folge, was bei dem erstenmal nur Versuch blieb. Wir haben das schöne Rind mit der vom Kinn bis über die Brust herabreichenden feinen Wamme und dem mächtigen Gehörne bis jetzt nur als Schaustück für Thierparke und Zoologische Gärten betrachtet, ob es sich auch wird einbürgern und praktisch verwerthen lassen, ist nicht durchweg maßgebend oder entscheidend, wenn auch sehr erwünscht. Daß Hagenbeck während seines fünfwöchentlichen hiesigen Aufenthaltes nicht nach anderen Seiten hin bedeutendern Absatz gehabt, nicht bessere Geschäfte gemacht, ist kennzeichnend für den Druck, der noch immer auf dem Thiermarkte lastet. Im Sommer 1870 war das anders. Damals brachte Hagenbeck zum erstenmale einen Thiertransport nach Europa, wie derselbe seit der Römer Zeit nicht großartiger war erlebt worden. Körperlich und inbezug auf seine Geldmittel erschöpft, kam der bekannte Thierhändler Casanova im Frühjahre 1870 in Suez an. Um seine zoologischen Seltenheiten der Wissenschaft zu erhalten, wandte er sich, von Beschlagnahme der ersten durch die egyptische Behörde bedroht, an seinen alten Geschäftsfreund, den Thierhändler Hagenbeck in Hamburg. Dieser reiste nach Suez und kaufte Casanovas Sammlung, der bald darauf dem Fieber erlag. Um dieselbe Zeit war ein Kollege des Verstorbenen, der italienische Thierhändler Micheletti, mit einem gleichfalls sehr werthvollen Transporte aus Ostafrika in Suez eingetroffen. Hagenbeck kaufte auch diese Sammlung und kam in der Nacht vom 6. zum 7. Juli 1870 mit 30 Hyänen, 3 Leoparden, 5 Löwen 13 Straußen, 12 Giraffen, 3 jungen Elephanten, 2 Kaffern-Büffeln und einem jungen Nashorn (das einzige unter drei Exemplaren, welches Micheletti lebend nach Suez zu bringen vermochte) hier an. Das letztre Thier war als seltenstes Kleinod der zoologischen Gärten Europas natürlich auch das begehrteste; Dr. Bodinus ließ sich dasselbe nicht entgehen. Er hatte ein vertragsmäßiges Vorkaufsrecht an dem Hagenbeck'schen Thiertransport und erwarb kraft dessen das junge Nashorn um den Preis von sechstausend Thalern. Schon am andern Tage hätte er siebentausend Thaler für den jungen Dickhäuter haben können und in der Folge noch mehr, aber er behielt sein ‚Elephantenschwein' und kennzeichnete damit den Standpunkt, den der Zoologische Garten hinfort einnehmen sollte. — Diesmal langte Hagenbeck mit 4 jungen Nashörnern hier an, denen im Verlauf seines 4- bis 5wöchentlichen Aufenthaltes sogar noch ein fünftes zugesellt wurde, — aber mit fünf dampfte er, als es den Nubiern zu kalt wurde, nach Hause. Sie standen weder zu hoch im Preise, noch hatten sie aufgehört, Seltenheiten zu sein. Das Nashorn gehört noch immer nicht zu den gewöhnlichen Erscheinungen des Thiermarktes; den Preis hatte Hagenbeck je nach der Größe der Exemplare mit 4000—3000 Thlr. ausgeworfen. Aber wenn es überhaupt an Geld fehlt, ist eben jeder Preis für Entbehrliches zu hoch. Als Dr. Bodinus im September 1874 nach Antwerpen zu der gewohnten Thierversteigerung kam, fand er als besondere Rarität ein javanisches Nashorn vor. Da er jedoch zu dem afrikanischen zweihörnigen Nashorn auch bereits ein kolossales indisches Par erworben hatte, kümmerte ihn die kleinere javanische Art zunächst nicht weiter, und erst schließlich erstand er den wallwüchsigen Dickhäuter zu einem wahren Schleuderpreise — so gering war in Ermangelung von Geld schon damals die Kauflust. Unter ähnlichen Verhältnissen erwarb Dr. Bodinus auf der diesjährigen Antwerpener Thierversteigeruug das interessante zweihörnige sumatranische Nashorn, welches die Herren Gebrüder Arthur und Ferdinand v. Schickler dem Garten zum Geschenke machten, und der Berliner-Zoologische Garten besitzt somit z. B. eine Nashornsammlung, wie kaum ein anderer europäischer Thiergarten. Voss. Ztg.

Aus den Vereinen.

Wien. Der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien trat mit dem 1. November d. J. in das 19. Jahr seiner Thätigkeit. Die von ihm für die Wintermonate 1878/79 veranstalteten populären Vorträge aus verschiedenen Fächern der Naturwissenschaften begannen am 6. November um 7 Uhr abends in dem herrlichen Festsaale des k. k. Akademischen Gymnasiums Nr. 6 der Christinenstraße. An diesem Abende sprach Herr Professor Rziha über Galilei, und es sind dort die übrigen Vorträge an den Mittwoch-Abenden um dieselbe Stunde in folgender Ordnung fortgesetzt worden: Am 13. November Herr Professor Dr. Rumpf über das Fernrohr; am 20. Herr Professor Dr. Oser über das Wasser in chemischer Beziehung; am 27. Herr Professor Dr. Bürgerstein über die wichtigsten Gespinstpflanzen; am 4. Dezember Herr Direktor Dr. Pisko über die Fortschritte der Akustik; am 11. Herr Professor Dr. Friedrich Simony über die Seen der Alpen; am 18. Herr Professor Dr. Reitlechner über die Bedeutung der Chemie für die Gesundheitspflege; am 8. Januar 1879 Herr Regierungsrath und Ober-Gymnasial-Direktor Dr. Pokorny über Blattpflanzen mit besondrer Berücksichtigung der Riesenblätter; am 15. Herr Professor Dr. Toula über die Entwicklungsgeschichte der Säugethiere mit Berücksichtigung der neuentdeckten amerikanischen Formen; am 22. und 23. Herr Hofrath, Vereins-Präsident Baron Dr. Burg über das Wasser in statischer und dynamischer Beziehung; am 5. Februar Herr Ministerial-Sekretär Karrer über den Boden der böhmischen Bäder; am 12. und 19. Herr Professor Dr. Ludwig über den Verbrennungsprozeß; am 26. Herr Professor und Direktor der k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Dr. Hann über ein Thema aus der Meteorologie; am 5. März Herr Ritter v. Vicenti über die Palme; am 12. Herr Dr. Chavanne über Sonnenflecken und am 19. März Herr Ministerial-Sekretär Posepny über den Niagara. Von dem unausgesetzten Streben des Vereins, gemeinnützig zu wirken, mögen seine Jahresschriften, in denen die abgehaltenen Vorträge veröffentlicht werden, Zeugniß ablegen. Der im Mai dieses Jahres erschienene 18. Band derselben ist hinter seinen Vorgängern nicht zurückgeblieben; er enthält auf 43 Druckbogen den mit zahlreichen und kostspieligen Illustrationen erläuterten Text der an 16 Abenden gehaltenen Vorträge und wird wol Niemanden unbefriedigt lassen. Sowie die Vereinsleitung nur Gediegenes zum Vortrage zu bringen bemüht ist, so macht sie es auch dem Minderbemittelten leicht möglich, sich dem Vereine als Mitglied anzuschließen; unter den 877 Mitgliedern des 18. Vereinsjahres waren 601, welche einen Jahresbeitrag von nur 2 Fl. ö. W. leisteten, aber gleichmäßig wie die Mehrbeitragenden an allen Abendvorträgen theilnehmen konnten und das Jahrbuch, dessen Preis viel höher als 2 Fl. ist, erhielten. Der Verein steht mit 140 gelehrten Gesellschaften in Verbindung und hat aus den eingelangten Austauschschriften eine schätzenswerthe Bibliothek aufgestellt, welche der öffentlichen Benutzung freisteht; er vertheilte auch in letzter Zeit hunderte von Bänden seiner Schriften an Bibliotheken, Lesevereine, Schulen und Schüler, verlegte eine Broschüre über Waldschutz und Waldfeinde in der Stärke von 7 Druckbogen auf eigene Kosten in 6000 Exemplaren und veranlaßte deren unentgeltliche Vertheilung an die Schuljugend auf dem Lande; er strebt, wie seine Jahresrechnungen nachweisen, keine materiellen Vortheile an; was er einnimmt, verwendet er gewissenhaft für den Vereinszweck und im Interesse der Mitglieder; je zahlreicher Letztere werden, in desto höherem

Grade vermehren sich für ihn die Wege zur Ausbreitung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse. Der Beitritt steht Männern und Frauen offen. N. F. P.

Bücher- und Schriftenschau.

Im Folgenden bringen wir die kurze Besprechung einer Reihe Schriften, aus welcher manche als Weihnachtsgabe willkommen sein dürfte. Eine eingehendere Rezension behalten wir uns für später vor.

„Die Wunder des Mikroskops." Für Freunde der Natur und mit Berücksichtigung der studirenden Jugend bearbeitet von Prof. Dr. **M. Willkomm,** VIII. 400 Seiten. (Leipzig 1878; Otto Spamer.) Preis geh. 7 ℳ, eleg. geb. 8,50 ℳ. Ein bekannter Führer der wißbegierigen Jugend, ein beliebter Rathgeber bei mikroskopischen Untersuchungen erscheint zum 4. Male und zwar in wesentlich vermehrter und umgearbeiteter Auflage. Nach der Unterweisung im Bau und in der Handhabung des Mikroskops zeigt er uns die „kleinste Welt" im Reiche des Wassers, der Erde, der Luft, lehrt uns den mikroskopischen Bau der Pflanzen, der niederen und höheren Thiere und des Menschen und erweist uns endlich die besten Dienste bei Waarenprüfungen, ärztlichen Untersuchungen u. s. w. Das Ganze ist in ein anregendes Gewand gekleidet, und zum Verständniß sind ihm 300 Illustr. eingefügt.

„Bilder aus dem Aquarium." Von Dr. **W. Heß.** II. Band: Die wirbellosen Thiere des Süßwassers. Lex. VIII. 207 Seiten. Mit 150 Abbildungen. (Hannover 1878, Karl Rümpler). Dem die wirbellosen Thiere des Meeres behandelnden Bande hat der Verf. einen zweiten folgen lassen, welcher die Hauptvertreter der kleinen Süßwasserbewohner in einzelnen Bildern vorführt, sodaß der Leser eine allgemeine Uebersicht über jene niedere Thierwelt gewinnt. Eine getreue und dabei durchaus fesselnde Beschreibung der Thiere, ihrer Lebensverrichtungen und Verwandlungen, eine mustergiltige, volksthümliche Darstellung des vom Verf. Beobachteten zeichnen dieses Buch vor manchem andern Erzeugniß der naturwissenschaftlichen Literatur aus; es wird ein gern gesehener Gast auf dem Tische des Liebhabers und gebildeten Lesers sein.

„Kryptogamische Charakterbilder." Von **Paul Kummer.** Lex. VIII. 251 Seiten mit 220 Abbildungen. (Hannover 1878, Karl Rümpler). Preis 4 ℳ. Die Kryptogamen, jene niederen meist bescheidenen Pflanzen haben sich in den letzten Jahren in die Reihe der Lieblinge des Botanikers, des Naturfreundes zu stellen gewußt. Daß dies so kommen konnte, dazu trugen einige Kenner und Freunde der ersteren durch ihre Bücher und Schriften bei. Zu ihnen zählt der Verf. obengenannten Werks. Und so wird er auch durch dieses Buch, welches dem Naturfreunde und Laien 35 Bilder verschiedener jener kleinen Wesen aufrollt und ihm somit einen verständnißvollen Eindruck in die Kryptogamenwelt ermöglicht, dieser letztern viele neue Freunde gewinnen. Bücher wie das eben genannte können nur reichen Nutzen schaffen.

„In die Natur!" Biographieen aus dem Naturleben für die Jugend und ihre Freunde. Von **Hermann Wagner.** Erste Sammlung, 5. Auflage. Mit 4 Holzschnitten. (Bielefeld 1878, A. Helmich). Es ist kein durch reiche Ausstattung prunkendes Werk, welches der Freund der Jugend und des Alters, Hermann Wagner, diesmal auf den Weihnachtstisch legt; es ist ein Büchelchen von 118 Seiten, das sich fast versteckt unter anderen Festgaben, wie das Veilchen, dessen Lebenswallen der Naturdichter so reizend schildert — aber ansprechend, herzgewinnend ist der Inhalt: Veilchen und Kukuk, Moos und Schnecke, Specht und Seide, Schnecke und Tannenbaum und verschiedne andre werden mit bestem Verständniß für den Sinn der Jugend dieser in einzelnen Schilderungen vorgeführt. Und wie gern das kleine Werkchen gelesen wird, dafür zeugt, daß es schon in fünfter Ausgabe erscheint.

„Käfer-Fauna Hildesheims." Von **Karl Wilken,** Lehrer am Gymnasium Andreanum zu Hildesheim. (Separat-Abdruck aus dem Schulprogramm von 1867). Preis 2 ℳ. Ein kleines Werkchen, auf das wir namentlich die Entomologen aufmerksam machen möchten, da es nicht blos von lokalem Interesse, sondern der vielen Bemerkungen und Notizen wegen auch für die Käfer-Geographie von Werth ist. Gerade solchen Arbeiten, welche ein kleineres Gebiet behandeln, muß vielfach eine nicht geringe Bedeutung beigelegt werden.

Auch einige Kalender sind uns zugegangen, welche wir unsern Lesern aufs beste empfehlen:

Voigt's Garten-Kalender für 1879, herausgegeben unter Mitwirkung von H. Jäger, Fr. Göschke u. A. 112 Seiten. (Leipzig, Hugo Voigt). Dieser Taschenkalender enthält außer einem Uebersichtskalender d. J. 1879 und einem Tagebuch einen Arbeitskalender für den Gartenbesitzer, einen meteorologischen Notizkalender, Arbeitertabellen und viele andere nützliche Tabellen, Notizen u. dgl. Der Preis wechselt, je nach dem Einbande und der Ausstattung, zwischen 2, 2,50, 3 u. 3,50 ℳ.

Landwirthschaftlicher Buchführungs-Kalender, als II. Theil des Landwirthschafts-Kalenders herausgegeben von A. Graf zur Lippe-Weißenfeld. 1879. IV. 232 Seiten. (Leipzig, Hinstorff u. Hugo Voigt). Preis karton. 1 ℳ. Wie schon der Titel besagt, ist dieser Kalender für den Landwirth bestimmt, und sein Inhalt besteht deshalb außer einem Kalendarium in den verschiedensten Buchführungs-Formularen und Tabellen, einem Arbeits-Tagebuch, Notizen über künstliche Düngemittel, Woll- und Pferdemärkte u. v. a. Der Preis ist ein wahrhaft geringer zu nennen. B. D.

An die Leser.

Betrachten wir die Liebhaberei als das Samenkorn, welches, auf fruchtbaren Boden gestreut, hier zum herrlichen, himmelanstrebenden Baum, dort wenigstens zum bescheidenen Blümchen sich entfalten kann, — legen wir mit anderen Worten entsprechenden Nachdruck darauf, daß die Liebhaberei Neigung erwecken und aus letzterer sich ernstes Streben nach gediegenem Wissen entwickeln kann, so werden wir ihr eine hohe Wichtigkeit nicht absprechen dürfen.

In diesem Sinne hat die Zeitschrift „Isis" es sich angelegen sein lassen, alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien zu wecken und zu ermuntern, auf den rechten Weg zu führen und ihnen ein treuer Rathgeber zu sein. Blicken wir auf die drei Jahre ihres Bestehens zurück, so dürfen wir es uns wol anmaßen, zu behaupten, daß die Redaktion dieser Zeitschrift die gestellte Aufgabe nicht allein stets unbeirrt vor Augen gehabt, daß sie es also niemals an Anregungen wie an praktischen Anleitungen fehlen gelassen, sondern daß sie auch zugleich dahin gestrebt, nach allen Richtungen hin in gleicher Weise zu wirken. An Anerkennungen und Zustimmungen hat es uns nicht gefehlt; mit Genugthuung dürfen wir auf die uns zugekommenen Beweise blicken für die Thatsache, daß die Zeitschrift sich zum Führer eines weiten und eifrigen Liebhaberkreises emporgeschwungen. Wenn wir aber darin auch immerhin eine gewisse Belohnung erblicken können, so müssen wir uns andrerseits doch offen und rückhaltslos zugestehen, daß wir noch keineswegs auch nur annähernd das erreicht, was wir erstrebt haben.

Wohlmeinende Stimmen der Kritik, die uns mit Aufmunterung entgegengekommen, gaben uns von vornherein die Warnung auf den Weg, daß wir nicht zu viel erstreben — unsere Thätigkeit nicht zersplittern möchten. Wir haben den Rath befolgt und sind dabei gut fortgekommen, denn dadurch allein konnten wir es ermöglichen, daß wir nach einem bestimmten Plan vorwärts gingen und innerhalb des uns vorgezeichneten

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.

Beilage zur „Isis“.

Nr. 25. Berlin, den 5. Dezember 1878. III. Jahrgang.

Rahmens verhältnißmäßig viel zu leisten vermochten. Diese wohlthätige Beschränkung trug andrerseits aber auch die Schuld daran, daß wol manche, ja vielleicht recht viele unserer Leser bis dahin unbefriedigt sich fühlten, abgesehen davon, daß wir die bei der ersten Aufstellung unseres Programms gegebenen Versprechungen leider nur zum Theil erfüllen konnten.

In Erwägung aller dieser Verhältnisse, auf der einen Seite gedrängt von einer großen Anzahl eifriger Liebhaber, welche auch auf anderen Gebieten als den bisher beackerten Anleitungen und Belehrungen zu finden wünschen, und auf der andern Seite allenthalben beengt, unter der Fülle des uns zugehenden werthvollen Stoffs fast erdrückt, mußten wir wohl oder übel uns dazu entschließen, das Blatt zu erweitern: **Vom 1. Januar künftigen Jahres ab wird die „Isis“ also als Wochenschrift erscheinen,** und wir hoffen nun mit Bestimmtheit, daß die Leserschar, welche wir bis jetzt gewonnen, nicht allein in voller Gesammtheit uns treu bleibe, sondern daß sie auch noch bedeutend sich vergrößere. Wir werden dahin streben, alle Versprechungen, welche wir von Anbeginn her gegeben, nach und nach gewissenhaft zu erfüllen und die „Isis“ zu der Höhe zu erheben, welche ihr gebührt, als dem einzigen Blatte, dessen Ziel es ist: **die Liebhaberei für alle naturwissenschaftlichen Dinge zu wecken, zu fördern und zu veredeln.**

Für diesmal wollen wir uns mit der bloßen Nachricht begnügen, uns dagegen vorbehalten, in der nächsten Nummer eine ausführliche Uebersicht unserer beabsichtigten Thätigkeit für den nächsten Jahrgang zu geben.

Die Redaktion.
Dr. Karl Ruß. Bruno Dürigen.

Die „Isis“ wird in gleichem Format und unveränderter Ausstattung als Wochenschrift zum Preise von vierteljährlich 3 Mark durch jede Buchhandlung und alle Postanstalten zu beziehen sein. Alles Uebrige bleibt unverändert.

Louis Gerschel,
Verlagsbuchhandlung.

Redaktion: Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.

Anzeigen.

Einen schönen **Uhu** (tadellos) verkauft
[335] **Gustav Franziskus, Wittenberg.**

Ich kaufe alle werthvolle ältere und neuere zoologische, botanische, geographische, ethnographische und Reise-Werke in allen Sprachen, komplett und auch einzelne Hefte und Bände, namentlich suche: Herrich-Schäffer, die Schmetterlinge Europas; Naumann, Naturgeschichte der Vögel Deutschlands; Cuvier et Valenciennes, hist. nat. d. poissons; Reichenbach, Flora Deutschlands u. d. Schweiz; Engelmann, Synops. o. th. Cactaceae of th. United States; Hahn u. Koch, Die Arachniden; Dietrich, Flora universalis; Panzer, Deutschlands Insekten; Schreber, Die Säugethiere; Sturm, Deutschlands Käfer.

R. Hempel,
[336] **Berlin, Kurfürstenstraße 76.**

Aquarien

(solid, elegant, praktisch eingerichtet und **äußerst preiswerth)**, und

Terrarien

mit **Heizanlage** (System **Joh. von Fischer, Direktor des zoolog. Gartens in Düsseldorf)**, nach den **eigenen, persönlichen** Angaben des Erfinders.
Ferner: **Fontainen, lebende Thiere, Muscheln, Korallen, Tuffsteine** 2c. 2c. empfielt die Aquarienfabrik von [337]

Herm. Wilcke, Mühlhausen i. Th.
Illustrirtes Musteralbum gratis und franko.

Zu verkaufen
aus dem **Nachlaß eines Sammlers** 140 sehr gut gestopfte Vögel, viele Bälge, systematisch geordnete, gut erhaltene Eier- (2450 Stck.), Schmetterlings- (1280 Stck.) und Käfer-Sammlungen (7950 resp. 1650 Stck.), meist deutsche Arten mit oder ohne die praktischen, z. Th. eleganten Schränke. [338]
Auskunft: Prof. Dr. **Wilh. Blasius,** Braunschweig.

[339] Für **Mikroskopie** empfiehlt
Drehtische à 6 u. 8 ℳ; Mikrotome für hartes und weiches Material, 5, 10, 12 u. 15 ℳ; Rivetmikrotom von Holz 15 ℳ, von Metall 35 ℳ; Metallsiebe à Satz 3 u. 5 ℳ; Algensucher, 150- u. 180fache Vergrößerung, 6 ℳ; Objektträger, engl. Format, 100 St. 1,50 bis 4 ℳ; Deckgläser, rund, 10 bis 20 m., 100 St. 1,20 bis 4 ℳ; Etiquetten für engl. Format in 5 Farben, 100 St. 50 ₰.
H. Lindner, Leipzig, Centralstr. 12, H. 2 Tr.

Für Käfersammler.

Eine Sammlung seltner Käfer, darunter: Tetracha euphratica; Carebus Presslei, septem-carinatus, Adamsi, arrogans, dalmatinus, canaliculatus; Polyph. hololeuca; Inlodis Ehrenbergi; Saperda graeca etc. etc. ist für nur 20 ℳ zu verkaufen. Das Nähere durch **Alexander Bau,** Berlin S., Elisabeth-Ufer 2. [340]

[341] Eine system. geordn. Schmetterlingssamml. ist billig zu verkauf. b. **C. Schirmer,** Berlin, Engelufer 9, H. 2 Tr.

Süßwasseralgen, Diatomaceen (namentlich auch Testobjekte), **Spongien** 2c., sowie anderes interessantes Material zu mikroskopischen Präparaten erwünscht. **Sammler, Käufer** und **Verkäufer** wollen ihre Adresse behufs Austausch und Verkauf der Expedition der „Isis" zustellen. [342]

Fliegen, Wanzen und Käfer.
Um in meinen Sammlungen Platz zu gewinnen, gebe ich **meine Doubletten** zu halben-Preisen (nach den üblichen Katalogen) ab, auch würde ich kleine Sammlungen für Anfänger und Lehranstalten zu folgenden Preisen zusammenstellen: **Käfer** 100 Stück 5 ℳ, **Fliegen** 100 Stück 12 ℳ, **Wanzen** 100 Stück 10 ℳ (Auf 100 Stück 50 Arten). Gefällige Adressen befördert **Alexander Bau,**
[345] Berlin S., Elisabeth-Ufer 2.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen:
A. Wellmer:

Fröhliche Feste!

Fünf Feiertagsgeschichten.

Inhalt. — **Fröhliche Weihnachten.** Drei Blätter aus dem Tagebuch eines Einsamen. Eine Weihnachtsgeschichte. — **Wo wohnt das Glück?** Eine Sylvester- und Neujahrsgeschichte. — **Auferstanden.** Eine Ostergeschichte. — **In Paris und Daheim.** Eine Pfingstgeschichte. — **Stolze Herzen.** Eine Weinachtsgeschichte.

Preis höchst eleg. geb. 6 Mk.

Bruder Studio!

Studentengeschichten aus vier Jahrhunderten
von
Arnold Wellmer.

Preis 3 Mk. 60 Pf. geh., geb. 4 Mk. 40 Pf.

Inhalt. — Studentenleben. — Frei ist der Bursch. — Vor 500 Jahren. — Studentenmütterchen. — Studiosus Holofernes. — Zertrümmert. — Napoleon I. und die deutschen Studenten. — Ein schöner Traum. — Aus der Demagogenzeit. — Bruder Studio for ever. — Le roi est mort — vive le roi. — Dornröslein.

Dasselbe **Neue Folge.**

Preis 4 Mk. 50 Pf. geh., geb. 5 Mk. 30 Pf.

Inhalt. — Ihre fürstl. Gnaden auf Universitäten. — Schrift und Pennal. — Der relegirte Schlafrock. — Der Teufel in Jena. — Prinz Carneval auf Universitäten. — Fürst Kanonendonner. — Ut em ward nicks. — König Lump. — Die Studenten-Kläre.

Aus dem Leben einer Verstorbenen.

Erster Band:

Caroline Bauer in ihren Briefen.

Herausgegeben von
Arnold Wellmer. [344]
Erster Theil.
Preis 6 Mark.

Berlin. **Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung.**
32, Wilhelmstraße SW.



Zeitschrift für alle naturwissenschaftlichen Liebhabereien.

(Verkehrsblatt für naturgeschichtlichen Kauf und Tausch).

Bestellungen durch jede Buchhandlung sowie jede Postanstalt. Preis vierteljährlich 1 M. 50 Pf. Alle 14 Tage eine Nummer.

Herausgegeben von Dr. Karl Ruß und Bruno Dürigen.

Anzeigen werden die gespaltene Petitzeile mit 25 Pfg. berechnet und Bestellungen in der Expedition Wilhelmstr. 32 entgegengenommen.

Nr. 26. Berlin, den 19. Dezember 1878. III. Jahrgang.

Die Erneuerung des Abonnements wird in geneigte Erinnerung gebracht.

Inhalt:

An die Leser!

Es ist uns nicht möglich, wie in den früheren Jahren, alle vorliegenden Aufsätze namhaft zu machen, und zwar lediglich, weil die Anzahl derselben eine viel zu große ist, sodaß wir mit den Titeln allein fast eine ganze Nummer füllen müßten; wir begnügen uns vielmehr damit, eine allgemeine Ueberschau dessen aufzustellen, was wir im nächsten Jahre zu bieten haben:

Die I. Abtheilung: „Zoologie“, wird regelmäßig in jeder Nummer die Schilderung eines Vierfüßlers nebst in Erfahrungen begründeten Hinweisen für seine Verpflegung, bzl. Züchtung enthalten. So haben wir für die nächste Zeit namentlich die kleinen Raubsäugethiere, die interessantesten Nager und Hausthiere, letztere jedoch nur soweit sie zu den eigentlichen Luxus-, bzl. Liebhabereithieren gehören, in's Auge gefaßt, abwechselnd jedoch mit Angehörigen niederer Thierklassen: Fischen, Amphibien und Reptilien, Kerfen, Weichthieren und den kleinsten Wesen. Um die letzteren gehörig behandeln zu können, wird die Mikroskopie reichliche Berücksichtigung finden.

In der II. Abtheilung: „Botanik“, werden wir es uns auch fernerhin angelegen sein lassen, die Pflanzen-Liebhaberei und -Pflege, soweit sie sich auf das Zimmer beschränkt, vorzugsweise zu berücksichtigen; doch müssen wir unsere Thätigkeit jetzt weiter ausdehnen und zwar auch über die Blumenliebhaberei im Garten, Treibhaus, sowie namentlich in Feld, Wald und Auen (Botanisiren).

In der III. Abtheilung: „Mineralogie“, haben wir besonders viel nachzuholen, denn es war uns bisher noch nicht vergönnt, die überaus interessanten einzelnen Seiten dieser Wissenschaft entsprechend auszunutzen.

Anschließend werden wir der IV. Abtheilung: „Chemie“, und der V.: „Physik“, wiederum eine Fülle anregender Darstellungen zu danken haben, da die Bearbeitung dieser beiden Rubriken Fachmänner von großem Ruf und bewährter Tüchtigkeit übernahmen. Das Hauptgewicht ist hier auf die Anleitung zu Versuchen, bzl. Experimenten gelegt.

Haben wir hiermit bereits das eigentlich praktische Gebiet betreten, so reihen sich nun die übrigen Abtheilungen in diesem Sinne an. Die VI. Abtheilung wird Berichte aus den Naturanstalten, vom Thiermarkt, aus den Handels- und Kunstgärtnereien und dann einen fortlaufenden Naturkalender, wechselnd aus den verschiedenen Naturreichen, bringen.

In der VII. Abtheilung werden wir uns fortan eingehender mit den Anleitungen zur Anlage von naturgeschichtlichen Sammlungen jeglicher Art beschäftigen.

In der VIII. Abtheilung: „Jagd und Fischerei“, werden wir, wie bisher schon angestrebt, alle dahin einschlagenden Mittheilungen vereinigen, während die Abtheilung IX: „Mancherlei“, sonstige interessante, wissenswerthe Notizen über die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften bringen, also gewissermaßen eine Rundschau über Erfindungen, Entdeckungen, Neuheiten u. a. sein soll.

Die X. Abtheilung wird nach wie vor die einlaufenden Anfragen möglichst sachgemäß und nutzbar für die Leser zu erledigen suchen, einerseits durch Rathschläge, die in den Kenntnissen, bzl. Erfahrungen der betreffenden Redakteure begründet sind, und andrerseits durch solche, die wir aus den gediegensten einschlägigen Werken entnehmen.

Die XI. Abtheilung wird besonders aufmerksam die besseren Erscheinungen in der gesammten naturwissenschaftlichen Literatur verfolgen und gewissenhaft zur Besprechung bringen. Auch beabsichtigen wir fortan eine regelmäßige Ueberschau aller naturwissenschaftlichen Darstellungen in den hauptsächlichsten Unterhaltungszeitschriften zu geben.

Die XII. Abtheilung gibt fortlaufende Ueberstichten der Thätigkeit in den naturwissenschaftlichen Vereinen und Versammlungen, sowie Berichte über Ausstellungen.

Der Anzeigentheil wird nach wie vor den naturgeschichtlichen Kauf- und Tauschverkehr vermitteln.

Die Redaktion.

Dr. Karl Ruß. Bruno Dürigen.

Zoologie.

Beobachtungen an Ringelnattern.

Von J. D. Kobus.

Am Freitag, den 8. Juni d. J., erhielt ich eine 105 cm. lange Ringelnatter (Tropidonotus natrix) und setzte sie in einen Schwefelsäureballon, von dem zwar die obere Hälfte abgesprungen war, jedoch als Deckel benutzt werden konnte. Ich hatte das Gefäß in eine Art Terrarium umgewandelt, welches bereits Eidechsen und Molche beherbergte. Ausgestattet war es mit einem Felsen, den ich aus einem großen Korallenaste, einer Anzahl Eisenschlacken und einigen Stücken Bimstein hergestellt. Sobald ich die Schlange in das Glas gebracht, verschwand sie unter dem Felsen und blieb dort den ganzen Tag. Am Sonnabend-Morgen kroch sie umher, und als man mittags die Sonnenblenden öffnen wollte, saß sie zwischen ihnen und verursachte meiner Mutter und der Magd großen Schrecken. Ich war gerade abwesend auf einem botanischen Ausfluge, sodaß der Bediente das Thier unter einem Sieb hervorholen mußte, welches meine Mutter über die Natter gedeckt, als sie auf die Straße entfliehen wollte. Man setzte sie nun vorläufig in ein gewöhnliches Goldfischglas und verschloß dasselbe fest. Als ich am Sonntag morgens zurückkehrte, gab ich ihr noch einige Hände voll Mos in das neue Behältniß.

Nicht wenig überrascht war ich aber Montag früh, indem ich einige zwanzig Eier bemerkte, welche aneinander am Mose und der Schlange klebten. Ich ließ nun natürlich die letztere das Terrarium wieder beziehen, und hier legte sie noch etliche Eier, sodaß ich jetzt 30 Stück hatte. Sie waren wenig größer als Stareier und hatten eine lederne Schale, welche sich anfangs weich und klebrig zeigte, später aber trocken und etwas härter wurde, ohne jedoch so fest wie die Schale der Vogeleier zu werden. Einige legte ich in Spiritus, die anderen dagegen auf ein Gemisch von Gerberlohe und Pferdemist, überdeckte sie mit Mos und feuchtete dies an. Am nächsten Morgen (Dienstag) öffnete ich eins der Eier und sah in ihm den Schlangenembryo, welcher schon einige Entwickelungsstufen durchlaufen. Er zeigte namentlich den großen Kopf mit den Gehirnblasen, das große Auge und das noch klopfende Herz; zwischen diesem und dem Kopf auch vier Kiemenspalten und endlich deutlich das Rückgrat. Dieses war spiralförmig aufgerollt und zeigte die primitiven Wirbelkörper ganz augenscheinlich.

Zwei Tage später, also am Donnerstag, öffnete ich ein zweites Ei. Bei diesem Embryo waren die Kiemenspalten verschwunden, der Unterkiefer machte sich bemerkbar, das Auge war auch weiter entwickelt und ließ den Anfang der Linse erkennen, welche noch durch einen Kanal mit dem umringenden Raum verbunden war. Der Embryo maß an 2 cm. in der Länge. Am Sonnabend untersuchte ich das dritte Ei. Diesmal war der Unterkiefer des Embryo schon größer, der oben erwähnte Kanal verschwunden und der Kopf nicht mehr so unförmig wie bei den vorigen; die Größe des Ganzen betrug ungefähr 3 cm., die Körperumhüllung begann bereits undurchsichtig zu werden, sodaß man die inneren Theile nicht mehr so leicht beobachten konnte.

Während dieser Zeit befand sich die Schlange im Terrarium und erschien anfangs sehr matt. Sie verkroch sich den ganzen Tag unter den Felsen und fraß nichts als vielleicht einige Molche, von denen eine reiche Anzahl das Glas mitbewohnte. Am Sonnabend, nachdem ich die Natter also eine Woche gehalten, setzte ich zwei Frösche zu ihr, von denen der eine am nächsten Morgen von ihr verzehrt war; die Schlange aber hatte 10 cm. hinter dem Kopfe eine beträchtliche Anschwellung von etwa 6 cm. Länge, während der Frosch nur 4 cm. lang gewesen war. Bald darauf verschwanden auch der zweite größere Frosch, mehrere Molche und ganz kleine Fröschchen. Einige Wochen lang gab ich ihr keine Nahrung; als sie sich jedoch am 6. August häutete, reichte ich ihr drei Frösche, am 7. August zwei, 8. August zwei, 9. August einen sehr großen und am 10. August zwei solche, sodaß die Natter in einem Zeitraum von fünf Tagen zehn Frösche zu sich nahm. Anfangs wartete sie eine zeitlang, bevor sie an die Arbeit ging; doch später geschah dies, wenn die Nahrungsthiere kaum eine Minute im Terrarium anwesend waren. So wurde der eine von den beiden Fröschen, welche ich am 10. August zu der Schlange brachte, sofort beim Kopfe gepackt und innerhalb 5 Minuten verschlungen, so sehr er sich auch sträubte; nach einer Viertelstunde hatte sie den zweiten bei den Hinterbeinen ergriffen und würgte ihn langsam hinab.

Ich öffnete noch mehrere Eier und sah die Embryonen immer weiter entwickelt. Allmälig wurden die Schuppen bemerkbar, der Kopf bildete sich aus, die Thierchen wurden beträchtlich größer. Ich glaubte, die Jungen würden nach drei Wochen — wie ich gelesen — ausschlüpfen, allein es geschah nicht; auch nach sechs Wochen war dies noch nicht eingetreten. Es vertrockneten nun schon einige Eier, sodaß ich dieses Mißgeschick bei allen erwartete. Als ich jedoch eins wieder untersuchte, lebte der Embryo. Nach Verlauf noch acht Wochen öffnete ich in meiner Ungeduld abermals ein Ei, in dem das Junge ebenfalls lebte. Als ich am 16. September nachsah,

bemerkte ich an der Schale eines Eis einen schnittähnlichen Ritz; das in dem letztern befindliche Junge hatte diesen selbst gemacht und schlüpfte am folgenden Tage — also 78 Tage oder reichlich elf Wochen nach dem Legen der Eier! — aus. Zwei Tage später kam ein zweites zum Vorschein und ein drittes hatte das Ei geritzt; da das Wetter aber plötzlich kalt wurde, hatte das Thierchen nicht die Kraft auszukriechen und starb deshalb im Ei. Das letzte Ei verdarb ebenfalls, sodaß ich aus 30 Eiern, von denen ich etwa zehn geöffnet, zwei junge Nattern gezogen, welche mich für den Verlust der endlich doch entschlüpften Mutter entschädigen mußten.

Die Thierchen ließ ich im Terrarium, in Gesellschaft von Molchen und Fröschen. In der ersten Zeit gewahrte ich, daß die letzteren sich an die jungen Nattern heranmachten und sie gewöhnlich mitten am Leibe packten, aber durch einige ungestüme Bewegungen befreiten sich letztere immer wieder. Fliegen und Regenwürmer hatte ich in reicher Fülle in das Behältniß gethan, sodaß es an Nahrung nicht mangelte. Heute, am 11. November, leben die Schlangen noch und kriechen munter herum.

Ueber Insektenpräparation.

Von Alexander Bau.

Wenn ich im Jahrgang 1877 dieser Zeitschrift eine, wie ich sagte, „kurze" Anleitung zur Präparation einiger Insektenordnungen gab, so suchte ich darin mein aus dem Studium vieler mit wissenschaftlicher Kenntniß angelegten Sammlungen, sowie durch Benutzung der betreffenden Literatur gebildetes Urtheil niederzulegen. Daß man in einer knapp gehaltnen Anleitung nicht auf besonders zu beachtende Merkmale aller einzelnen Gattungen eingehen kann, dürfte wol Jeder einsehen; zu einer ausführlichen Besprechung fehlte damals der nöthige Raum.

Herr D. von Schlechtendal ist in den letzten Nummern etwas näher auf die Insektenpräparation eingegangen, legt jedoch meines Erachtens zu viel Gewicht auf das Spannen der Flügel.*) Wenn der Herr Verfasser in seinen eigenen Sammlungen alles spannt, so wird ihm niemand einen Vorwurf deshalb machen wollen, er hätte jedoch das Spannen nicht als Norm hinstellen sollen, da ein Spannen nicht durchaus nöthig ist, wie er selbst zugibt. Wem es gefällt, der wird seine Insekten spannen, auch wenn er nicht besonders dazu ermuntert wird. — Einige Bemerkungen zu den Insektenordnungen mögen mir noch erlaubt sein.

I. Käfer. Daß Käfer auch gespannt werden, war mir bisher völlig unbekannt. Unter vielen hunderten von Käfersammlern aller Länder Europas, mit denen mein Freund, der Naturalienhändler Kricheldorff, in stetem Kauf- und Tauschverkehr steht, hat sich meines Wissens bis jetzt noch keiner gefunden, der ihm gespannte Käfer eingesandt oder solche verlangt hätte. Wenn wir aber Käfer nur deshalb spannen wollen, um zu sehen, ob Unterflügel vorhanden sind, während wir die ungeflügelten ungespannt lassen, so kommen wir weit einfacher zum Ziele, indem wir an die Nadel der ungeflügelten als Merkmal ein winziges Stückchen Papier spießen.

II. Hautflügler. Der von mir gebrauchte Ausdruck „anliegende" Flügel ist zwar ungenau, doch habe ich damit keineswegs fest auf dem Leib aufliegende Flügel gemeint. Letztere müssen vom Leibe abgerichtet werden, wie Herr von Schlechtendal Seite 142 näher besprochen hat. Ein Spannen der Hautflügler ist nicht erforderlich.

III. Fliegen. Das Verfahren, kleine Dipteren immer von unten zu spießen, halte ich nicht für praktisch, da die Flügelstellung der aufzuspießenden Fliege die gerade passende Rücken- oder Bauchlage bestimmt. Ich habe deshalb „Isis" 1877 Seite 123 bereits gesagt, das Aufspießen kleiner Dipteren vermittelst Silberdrahts geschehe „von unten oder oben."

IV. Netzflügler. Ein Abrichten der Flügel vom Leibe genügt vollkommen.

V. Geradflügler. In meiner Anleitung bemerkte ich, daß die Ansichten der Sammler über das Spannen von Thieren dieser Ordnung sehr auseinander gingen, empfahl jedoch zugleich, daß man bei den Heuschrecken beide Formen (gespannt und ungespannt) sammeln möchte. Es wundert mich daher, wenn Herr von Schlechtendal dies übersieht und Seite 166 sagt: „Gerade eine Heuschrecke, sollte man meinen, müßte auch gespannt in der Sammlung anzutreffen sein."

VI. Wanzen. Da mir eigene und fremde Erfahrungen über Zikaden und Läuse, sowie die betreffende Literatur fehlte, habe ich ausdrücklich nur von Wanzen gesprochen. Diese können auch in ungespanntem Zustande stets leicht bestimmt werden.

Nach der Ansicht des Herrn von Schlechtendal soll man die Insekten so präpariren, daß man alles zur Bestimmung Nöthige beim bloßen Einblick in den Kasten sieht. Dies ist unmöglich. Wer ein Thier wissenschaftlich untersuchen will, ist stets gezwungen, dasselbe in die Hand zu nehmen. Dann ist es aber sehr einfach, auch bei getrockneten Insekten die Flügel leicht in die Höhe zu heben, wenn man das Flügelgelenk stark mit Alkohol befeuchtet und einige Minuten wartet.

Wenn Herr von Schlechtendal schließlich eine Sammlung ungespannter Insekten mit Soldaten auf dem Paradeplatz vergleicht, so möchte ich beim Anblick ungespannter Hautflügler, Fliegen, Netzflügler u. s. w. doch meinen, daß der Vergleich auf regelrecht gespannte Thiere mit mehr Glück anzuwenden sein dürfte.

Eine Sammlung, die zur Belehrung Anderer dienen soll, muß die Thiere gerade so zeigen, wie sie von uns in der Natur zu erlangen sind. Erhaschen wir fliegende Heuschrecken, Käfer, Wanzen

*) Von Schmetterlingen ist hier und in der Folge nicht die Rede. D. B.

u. s. w., so werden sie schnell die Flügel anlegen und uns so die ungespannte Form zeigen. Diese muß dem Lernenden vorgeführt werden. Ich glaube deshalb nicht mit Unrecht gesagt zu haben, daß eine gespannte Heuschrecke ihre natürliche Form verliert, denn z. B. solche mit bunten Unterflügeln wird in gespanntem Zustande von jedem Laien viel eher für einen Schmetterling, als für eine Heuschrecke angesehen werden, während sie ungespannt selbst dem Nichtfachmann als solche kenntlich ist. Wir können daher mit aller Bestimmtheit sagen: „Gespannte Insekten dürfen, ungespannte müssen von jeder Art vorhanden sein."

Das mikroskopische Süßwasser-Aquarium.

Von H. C. J. Duncker.

(Schluß).

Den Raum, welcher mir in der letzten diesjährigen Nummer der „Isis" für das ‚Mikroskopische Süßwasser-Aquarium' noch zur Verfügung gestellt ist, glaube ich nicht besser ausnutzen zu können, als dadurch, daß ich in Kürze einige meiner Zuchtergebnisse mittheile. Wenn ich hierbei nur einzelne Mikroorganismen berücksichtige, so geschieht dies nicht etwa, weil nur diese nennenswerth sind, sondern weil ich schon an wenigen Beispielen zeigen zu können glaube, daß die Anlage und die Pflege unserer und speziell der von mir empfohlenen Aquarien sowol für den Naturfreund lohnend und interessant genug ist, um die kleinen Mühen gern daran zu wenden, als auch, daß vielleicht gerade solche Züchtungsverfahren am meisten geeignet sind, das Verständniß mancher bisher noch unerklärbaren Vorkommnisse zu erleichtern. Viele Thiere haben sich in meinen Gefäßen außerordentlich lange gehalten, ja weit länger, als man es in der einschlägigen Literatur als bisher beobachtet angegeben findet; und sehr oft hatte ich die Freude, Formen auftauchen zu sehen, die bis jetzt vielleicht nur im Freien gefunden wurden. Der Grund dafür ist, daß ich stets bemüht war, meinen Zöglingen möglichst alle zum Leben nothwendigen Bedingungen zu gewähren. —

Algen, namentlich eine kräftige Spirogyra-Art, züchte ich jetzt schon seit zwei Jahren. Allerdings werden sie im Winter durch Schneckenfraß stark mitgenommen, droht dieser jedoch überhand zu nehmen, so entferne ich einige Thiere, sodaß immer noch genug übrig bleibt, um im Anfang des Frühjahrs weiter zu wuchern. — Im Februar d. J. trat in einem etwa 9 Monate gebrauchten Aquarium plötzlich die runde Coleochaeta pulchella massenhaft auf. Diese Alge, die ich früher nie in dem Gefäß beobachtet hatte, hielt sich gegen 6 Wochen lang und haftete in Gestalt von kleinen runden grünen Scheibchen an den Aquarienwänden. Dann verschwand sie nach und nach, um jetzt in einzelnen Exemplaren wieder zu erscheinen. In demselben Gefäß habe ich die Halbmondalge (Closterium lunula) von Anfang an bis jetzt gefunden. Allerdings kommt sie zu Zeiten in größerer Individuenanzahl vor; einzelne Exemplare finden sich jedoch das ganze Jahr hindurch.

Diatomaceen sind natürlich immer und in verschiedenen Arten vertreten. Amöben finden sich sehr häufig und mitunter in großen schönen Exemplaren an. Interessant ist es zu beobachten, wie sich zwei Individuen zu einem einzigen vereinigen. Es geschieht nämlich mitunter, daß, wenn zwei Amöben ihre Wege kreuzen, eine derselben die andre zu umkreisen anfängt. Zunächst bleibt die Form der erstern ziemlich unverändert, nach und nach wird sie aber länger und schmäler, sodaß Vorder- und Hinterende derselben sich bei den anscheinend immer enger werdenden Kreisen schließlich berühren und in einander fließen. Gleichzeitig hiermit fließen aber auch die Körper beider Thierchen zusammen, und zuletzt bewegen beide sich in Form einer einzigen Amöbe weiter. Sonnenthierchen (Actinophrys Eichborni) pflegen in dem oben erwähnten Aquarium zwei- bis dreimal im Jahre, in diesem Jahre auch im Januar, massenhaft vorzukommen. Einzeln habe ich sie nie auftreten sehen. Arcella vulgaris, Difflugia und Echinopyxis sind regelmäßige Aquariengäste. Astaria limpida habe ich zweimal zu ungeheueren Mengen in faulen Infusionen angetroffen. Chilomonas paramecium ist abwechselnd massenhaft und spärlich vertreten. Dies gilt namentlich von der kleinen weißen Form; die große grüne, auch von Perty abgebildete, habe ich nur im Februar in bedeutenderer Anzahl auftreten sehen. Euglena viridis, E. acus und E. spirogyra finden sich das ganze Jahr hindurch. Dagegen pflegte Amblyophis viridis in den meisten Fällen in mehrere Wochen altem Torf- und Wiesenwasser in großen Exemplaren aufzutreten, um nach einigen Wochen auf Nimmerwiedersehen zu verschwinden. Phacus pleuronectus, Ph. triquetra und Ph. Pyrum und ebenso Trypemonas volvolcina sind dagegen wieder beständige Erscheinungen in mehreren meiner Zuchtgläser. Volvox globator habe ich zuweilen monatelang in gewöhnlichen großen Einmacheflaschen erhalten, und obgleich sie mitunter außerordentlichen Störungen ausgesetzt waren, wenn ich das nöthige Material zu Präparaten mit dem Fangrohr entnahm, so vermehrten sie sich doch ganz außerordentlich, sodaß der Inhalt des Gefäßes aus der Ferne gänzlich grün zu sein schien, weil die Wasseroberfläche, der Boden und die dem Fenster zugewandte Seite des Glases von den grünen Kugeln wie belegt waren.

Obgleich ich noch lange fortfahren könnte, in aller Kürze diejenigen Organismen aufzuzählen, die sich besonders zur Zucht im Zimmer eignen und deren Beobachtung einer ganz besondern Aufmerksamkeit werth ist, so denke ich doch, hiermit schließen zu können, hoffend, den Beweis geliefert zu haben, daß das mikroskopische Zimmer-Aquarium einer allgemeineren Verbreitung würdig ist, und da

die Redaktion mir für den nächsten Jahrgang wieder einige Spalten der „Isis“ zur Verfügung gestellt hat, so werde ich diese Gelegenheit wahrnehmen, den sich dafür interessirenden Lesern auch fernere größtentheils aus eigenen Beobachtungen hervorgegangene Rathschläge zur Erreichung günstiger Zuchtergebnisse mitzutheilen.

Botanik.

Die Kultur insektenfressender Pflanzen im Zimmer.

Von Joh. von Fischer.

(Schluß).

Sarracenia rubra und flava (rothe und gelbe Sarrazenie) brauchen nicht einen so hohen Wärmegrad; ja derselbe kann ihnen sogar leicht zum Verderben gereichen, indem sie zuerst zu rasch wachsen, dann erschlaffen und schließlich umknicken; +15° R ist die beste mittlere Temperatur. Während S. rubra roth blüht und das schöne Roth sich von der Selaginella-Decke prächtig abhebt, blüht S. flava gelb. Beider Blüten sind groß und entwickeln sich aus über kirschgroßen, oben abgeflachten Knospen.

Sarracenia flava ist eine der schönsten Erscheinungen im Terrarium. Ihre Blätter sind 30 bis 45 cm hohe Kelche in Gestalt von hohen Champagnergläsern, mit fast senkrecht stehendem Deckel. Stolz ragen diese schönen Blattgebilde in die Höhe und füllen sich durch herabfallenden Regen oder Thau in ihrer untern Hälfte mit Wasser, in welchem (vermuthlich bildet sich im Innern des Blatts noch ein anlockendes Sekret) eine Unzahl von Insekten ihren sichern Tod findet. Die inneren Wände dieser Blätter sind in ihrem obern Drittel mit einem sich fettig anfühlenden Ueberzug ausgekleidet, über den die hineinfallenden Insekten nicht hinwegkommen können. Dieselben sind in dieser Flüssigkeit wie mazerirt und verwesen allmälig.

Manchmal wird ein solcher Blattkelch, richtiger: ein solches Kelchblatt durch Regen oder Thau allzusehr gefüllt. Es zieht sich mehr und mehr nach einer Seite, gleich als wollte es umknicken (was bei Wind auch geschieht), und vermöge seiner Schwere durch die enthaltne Flüssigkeit neigt sich der Kelch so sehr zur Erde, daß dieselbe herausrinnt, worauf er von seinem Ballast erleichtert, wieder emporschnellt. Im Winter brauchen diese Pflanzen nicht gerade warm gehalten zu werden, da sie eine niedere Temperatur sehr wol vertragen können.

Zwei andere Sarrazenien, Sarracenia variolaris und purpurea, tragen niedrige, bauchig aufgetriebene, schlauchförmige Kannen, an deren oberem Ende ein nierenförmiger oder abgestumpft-herzförmiger Schirm sich befindet. Der Eingang in die Kannen ist durch unzählige weiße, steife, nach innen gerichtete Härchen versperrt, über welche die Insekten ebenfalls nicht entrinnen können.

Sarracenia Drummondi (Drummond's Sarrazenie), die größte und schönste, aber auch zarteste aller Sarrazenien, hat sehr hohe, schmale, divergirt stehende, unten dreischneidige Kannen.



Von allen exotischen Schlauchpflanzen sind die Nepenthes-Arten die interessantesten, wenngleich auch die theuersten und weichlichsten. Nach meinen Erfahrungen ist die dankbarste von allen Gliedern dieser Gattung die Nepenthes (Phyllamphora) mirabilis, welche ich näher beschreiben und abbilden will. (Abbildung s. oben).

Wenn je eine Pflanze Feuchtigkeit erfordert, so ist es diese. Ihre Blätter dürfen nie trocken werden, dabei verlangt sie eine gleichmäßige mittlere Wärme von + 22 bis 24° R. und zweimal wöchentlich einen lauwarmen künstlichen Regen mit dem Heronsball, in dem man das Wasser leicht erwärmt (temperirt).

Wenngleich wir die Pflanze hier nicht zu derjenigen Ueppigkeit bringen können, welche sie in ihrer Heimat (Molukken, Kochinchina) erreicht, so habe ich dennoch Schläuche von $5_{,5}$ bis $7_{,5}$ cm Länge und $1_{,5}$ bis 2 cm Breite erzielt.

Um diesen Pflegling besser und sichrer zu ziehen, muß man ihn nicht nur in zwei Gefäße, sondern außerdem in einen dritten und am besten noch in einen vierten größern Topf stellen und deren Zwischenräume mit Sphagnum ausfüllen, das stets naß zu halten ist.

Der blattscheibenartig erweiterte Blattstiel trägt an seinem obern Ende einen fast lothrecht nach unten bogenförmig gekrümmten Fortsatz (verlängerter Blattstiel), der an seinem untern Ende einen wieder

bogenförmig gekrümmten und nach oben senkrecht stehenden Endschlauch zeigt.

Dieser, an seiner Wurzel bauchig aufgetrieben und erweitert, verjüngt sich nach Art eines Phiolenhalses, um an seinem halsartigen Ende, das an der Oeffnung einen leichten Randwulst trägt, mit einem kleinen runden Deckel zu endigen, welcher entweder senkrecht aufsteht oder bei starker Hitze sich zuneigt. Auf der ersten Stufe seiner Entwicklung schließt er den Schlauch fest zu.

Die Bildung dieser Schläuche ist eine sehr langsame, und zwar folgende:

Aus der Mitte des durch fortgesetzte Entwicklung und durch Absterben der einzelnen Blätter entstandnen Stammes der Staude steigt ein in sich der Länge nach spiralig eingerolltes Blatt (richtiger Blattstiel), welches an seinem obern Ende nur ein kaum hirsekorngroßes, seitlich abgeflachtes Bläschen mit einer kleinen Zotte — aus der sich der Deckel entwickelt — trägt, empor. In dem Maße, wie sich der blattartige Blattstiel von innen nach außen aufrollt und zuletzt eben, ja sogar nach oben leicht convex wird, indem er sich auch zum Erdboden convex und vom Hauptstamme abbiegt, vergrößert sich dieses Bläschen zu einem flachen, schotenförmigen Schlauch, welcher nur allmälig bauchig aufschwillt und mit einem festschließenden runden Deckel versehen ist.

Schon auf dieser Entwicklungsstufe füllt sich der Schlauch (also nicht durch Thauniederschläge) bis zur Hälfte oder weiter mit einer wasserklaren Flüssigkeit (deren Analyse seiner Zeit mitgetheilt wird), bis der Deckel abspringt und sich in der beschriebnen Weise zum Blattschlauch stellt. In dem letztren findet man ebenfalls todte Insekten, die in ihm ertrinken, verwesen und wie durch Mazerirung zerstört werden.

Man muß bei der Zucht aller dieser Pflanzen hauptsächlich die Vorsichtsmaßregel gebrauchen, daß man alle braun, also welk gewordenen Blätter beizeiten sorgfältig abschneidet, da sonst Fäulniß eintritt, welche um sich greift und die Pflanzen bis auf den Grund zerstören kann.

Ganz kleine Exemplare der Phyllamphora mirabilis zeigen bereits sehr schöne Schlauchbildung, sodaß die Pflege dieser Art schon deshalb eine dankbarere wird, während bei Nepenthes destillatoria (Destillirpflanze), die obendrein auch theurer ist, die Pflanzen erst ein gewisses Alter und auch eine nicht unbeträchtliche Größe erreichen müssen, ehe eine solche eintritt.

Die Schläuche von Nepenthes destillatoria winden sich vermöge des verlängerten Blattstiels, welcher den Schlauch und die Scheibe desselben verbindet, an danebenstehenden Pflanzen fest.

Bei der Behandlung der Nepenthes ist vor allem auf eine stets dunstende, warme Luft, gleichmäßige Temperatur, nicht zuviel Sonne und stete Naßhaltung des Sphagnum-Moses zu achten. Die Blätter müssen stets mit feinen Wassertröpfchen bedeckt sein, welche sich eben durch den warmen Dunst von selbst bilden.

Von meinen Terrarien sind im Handel noch drei andere Systeme vertreten, welche sämmtlich in der Aquarienfabrik der Firma Hermann Wilcke in Mühlhausen i./Th. genau nach meiner Vorschrift billigst ausgeführt werden; die von Herrn Wilcke herausgegebenen Kataloge sagen das Nähere darüber.

Briefliche Mittheilungen.

— Die Nummer 25 der „Isis“ enthält auf S. 200 und 201 einen der „Vossischen Zeitung“ entnommenen Artikel über den berliner zoologischen Garten, zu dessen Schluß, die neu erworbenen Rhinozerosse betreffend, ich zur Klarlegung des Thatbestands einige Berichtigungen machen möchte. Das javanische Rhinozeros ist nicht im Jahre 1874 auf der antwerpener Thierversteigerung erstanden, sondern schon wenigstens ein halbes Jahr vorher von dem londoner Thierhändler William Jamrach (junior) gekauft worden. Ich selbst habe es bereits im August 1874 in Berlin gemalt, nachdem es sich monatelang von den Strapazen der Reise erholt hatte, und die antwerpener Versteigerung findet stets im September statt. Ebensowenig ist das im Herbst d. J. erworbene sumatranische Rhinozeros auf dieser Auktion gekauft worden; dasselbe wurde vielmehr von dem hamburger Thierhändler Wilhelm Hagenbeck, dem jüngeren Bruder des vielgenannten Karl Hagenbeck, an den berliner zoologischen Garten abgegeben. Handelte es sich um weniger wichtige und seltene Thiere, so wären diese Berichtigungen kaum der Mühe werth, so aber dürften sie vielleicht am Platze sein.

Heinrich Leutemann.

Jagd und Fischerei.

Schneeweiße Gemse. Dem „Soloth. Tagblatt“ wird geschrieben: In dem zooplastischen Museum, welches im Bischofspalaste in Solothurn aufgestellt ist, kann man gegenwärtig eine Seltenheit sehen, nämlich eine schneeweiße Gemse. Dieselbe hat rothe Augen, weiße Hörner und Hufe und ein dichtes, schneeweißes Vließ, ist zweijährig und wurde im Savienthale des Kantons Graubündten erlegt. Es ist dies das zweite Exemplar, welches seit 30 Jahren in unserer Alpenwelt vorgekommen ist.

Der Fang des Dachses im Schwanenhalse. Obgleich man den Fang des Dachses vorzugsweise mit dem Tellereisen betreibt, so wird ein jeder Sachverständige doch gestehen müssen, daß dieses Verfahren große Mängel hat. Zufälligerweise machte ich die Entdeckung, daß der Dachs gern in Gärten geht, die von Gebäuden entfernt liegen, um dort die abgefallenen Zwetschen zu verzehren. Ich versuchte diese Früchte als Fang- und Vorwurfsbrocken für den Schwanenhals zu verwenden, was auch vollkommen gelang. Es werden in unmittelbarer Nähe der leicht zu erkennenden Wechsel im Walde Lager für das Eisen geschnitten und mit abgefallnem, trocknem Eichen- oder Hasellaub ausgefüttert. Nach Verlauf einiger Tage werden diese Fangplätze mit frischgepflückten Zwetschen belegt und letztere jeden Tag durch andere ersetzt. Wenn der Dachs regelmäßig jede Nacht die Früchte abnimmt, wird das Eisen am kommenden Tage schon vormittags gelegt. Man bedarf zu diesem Fange keiner Witterung zum Bewittern des Eisens, sondern reibt nur das wohlgereinigte Eisen vor dem Legen mit trocknem Eichen- oder Hasellaub ab und füttert es sonst mit demselben Material gut ein. Man darf das Eisen nicht festbinden, da der gefangene Dachs sonst leicht den Kopf aus dem Eisen ziehen würde. So regelmäßig wie der Fuchs besucht der Dachs die Kirrung



nicht, da derselbe mitunter einige Nächte nicht aus dem Baue geht, und man muß daher bisweilen eine Woche täglich nachsehen, bevor man denselben fängt. Die Befestigung der Zwetsche als Fangbrocken hat einige Schwierigkeiten; man kann den Stein der Frucht durchbohren und sodann den Faden mit einer Nadel durchziehen, besser aber ist folgendes Verfahren. Einige wenige Flachsfäden werden an der Mitte, der Länge nach, ausgebreitet, die Zwetschen hineingelegt und herumgedreht, sodaß der Flachs sich auf der andern Seite der Frucht zu einem Faden spinnt, und die Zwetsche wie in einem feinen Gewebe liegt. Bei Erneuerung des Fangbrockens wird, nachdem die Sicherung vor den Abzug gelegt ist, die Zwetsche nach der andern Seite gedreht und dadurch das Gewebe zum Einlegen einer andern Frucht geöffnet. „D. L. Pr."

Die Fischzucht in Kalifornien. Unterm 13. Juni d. J. brachte die „Kalifornia Staats-Ztg." folgenden interessanten Bericht: Die Fischereikommissäre fahren mit lobenswerthem Eifer fort, den Fischreichthum mehrerer Ströme und Flüsse durch Zufuhr von Fischeiern und jungen Fischen zu vermehren. Eine neue Sendung von 150,000 Shadfischen, für welche die Kommissäre längere Zeit mit Professor Baird, dem Chef der Bundes-Fischereikommission, in Unterhandlung standen, wird demnächst in Sakramento eintreffen und dort von einem der Kommissäre in Empfang genommen werden. Diese Fische sind für den Sakramento-River bestimmt und sollen an einem Punkte oberhalb Tehama in den Fluß eingesetzt werden. Eine zweite Sendung Shadfische wird in Kürze vom Hudson-River erwartet. Bis jetzt sind, die ersterwähnte Sendung einbegriffen, ungefähr eine halbe Million Shadfische in kalifornische Flüsse eingesetzt worden und zahlreiche Scharen gehen jetzt stromaufwärts durch die Netze der Lachsfänger. Ein Shad, der kürzlich im Sakramento-River gefangen wurde, hatte das ansehnliche Gewicht von 6 Pfund erreicht. Für Erhaltung und Vermehrung des Reichthums an Lachsen wird von den Kommissären nicht minder Sorge getragen. Dieselben haben bereits Vorkehrungen getroffen, durch welche sie den Sakramento-River um 2 Millionen junge Lachse zu bereichern hoffen. Sie sprechen sich mit Befriedigung über den Beistand aus, der ihnen von den Bewohnern der Ufer des Sakramento in der Beschützung der jungen Brut zutheil wird, und versichern, daß die Kannereien sich, soweit ermittelt werden konnte, innerhalb der Schranken des Gesetzes halten, und daß nur noch einige italienische Fischer in Solano Co. sich der Uebertretung des betreffenden Gesetzes schuldig machten, wofür sie übrigens gerichtlich belangt und bestraft wurden. Die Bewohner der Flußgegenden lernen die Nothwendigkeit und die Vortheile einer Beschützung der jungen Brut, durch welche allein eine gänzliche Ausbeutung der Flüsse verhindert werden kann, immer mehr würdigen, und hierdurch wird das größte Hinderniß, welches sich der Thätigkeit der Kommissäre in den Weg stellte, rasch beseitigt.

Nachrichten aus den Naturanstalten.

Breslau. Zoologischer Garten. Angekommen sind 2 Wapiti-Weibchen, schöne stattliche Thiere. Geboren wurde ein indischer Büffel. Der junge afrikanische Elephant wird fleißig eingeschult, um künftigen Sommer zum Reiten für Kinder benutzt zu werden. — Schimpanse „Aujust" befindet sich z. Z. noch sehr wohl, verschmäht jedoch, ganz im Gegensatz zu seiner Vorgängerin „Rosel", mit seinen Wärtern sich mehr als oberflächlich zu befreunden, schließt sich aber desto inniger an seinen Spielgenossen, den kleinen Pavian an, dessen beraubt zu werden er von Allem, was Mensch heißt, zu fürchten scheint. — Die jungen Löwen entwickeln sich sehr gut. — Der Eisfuchs hat bis jetzt die Färbung seines Pelzes nicht oder kaum merklich verändert, wahrscheinlich in Ermangelung von Eis. — Das Renthiermännchen hat absonderlicherweise schon jetzt, kaum daß das Fegen begonnen, beide Geweihstangen abgeworfen, wahrscheinlich in Folge eines Krankheitsprozesses an der Wurzel. Jedoch befindet sich das Thier anscheinend ganz wohl. — Unsere beiden prachtvollen Tiger wurden versuchsweis, nachdem sie durch eine mit Fensteröffnung versehene Scheidewand nähere Bekanntschaft mit einander gemacht, in einen gemeinschaftlichen Raum gelassen, doch nicht ohne Herzklopfen unserseits und nicht ohne daß wir Eisenstangen zur Hand hatten. Natürlich ging die Begegnung nicht ohne Katzbalgerei ab, allein gerade das Gegentheil von dem, was befürchtet wurde, trat ein; nicht der ungleich stärkere und auch sonst weniger gemüthliche Tiger war der angreifende Theil, nein, die Menschen gegenüber so zutrauliche Tigerin behauptete siegreich das Feld. Da nach mehrmaligen Anläufen ein gutes Einvernehmen nicht zu erzielen war, wurde vor der Hand von weiteren Versuchen abgestanden. — Die interessantesten Thiere des Gartens sind augenblicklich die Biber. Nicht nur, daß sie jetzt ungleich häufiger schon am vollen Tage sich zeigen, sind diese sonst scheuen Nager bereits sehr zahm geworden. An ihrem Bau arbeiten sie fleißig; derselbe thürmt sich täglich höher durch Weidenäste, die mit Lehmboden und Rasenstücken verbunden und verdichtet sind. Jetzt wurden verschiedene Weidenstämme in dem Bibergehege gepflanzt, um den Thieren Gelegenheit zu geben, Bäume nach ihrer Art zu fällen, womit sie fleißig beschäftigt sind. „Br. Z."

Magdeburg. Unter den vom hiesigen Aquarium im Laufe des November beschafften Neuheiten sind es namentlich zwei Affenarten, welche bei Jung und Alt ein lebhaftes Interesse finden. In einem besondern Käfig tummelt sich ein zierlicher Halbaffe von der Insel Madagaskar, ein Maki (Lemur Mengos). Der schmächtige Leib des Thiers ist etwa 47 cm lang und mit einem dichten, wolligen, weichen, aschgrauen Pelz bedeckt. Der an der Spitze mit einer Art Quaste versehene Schwanz übertrifft die Körperlänge noch um einiges. Der Kopf hat mit seiner fein zugespitzten Schnauze etwas Fuchsartiges, nur schauen die großen, schön bräunlichen Augen aus dem dunklen Gesicht viel sanfter und gutmüthiger drein. Unser Maki befindet sich auf der genannten Insel in Gesellschaft von Indris und Loris und lebt von mehlreichen süßen Wurzeln, Früchten und Insekten. In dem großen Affenkäfig finden wir am Tau oder Kletterbaum den in Thiergärten und Menagerien immer noch seltnen Rollway oder Hulman-Affen (Semnopithecus Entellus). Er ist etwa 60 cm, dagegen sein Schwanz beinahe 1 m lang. Der Pelz ist auffallend licht, schmutzig-weiß. Gesicht, Ohren, Hände, die Innenseite der Glieder, auch die Achselhöhlen sind schwarz. Die Brauen sind lang und borstenartig, sodaß sie wie ein Schirm die Augen bedecken. Der Hulman hat seine Heimat in Vorderindien, Ceylon und Bengalen, den Ländern der Hindus, welche ihm wie dem Malbruk göttliche Ehre zutheil werden lassen. Von den einheimischen Thieren findet Jeder die vielgenannte, aber wenig bekannte Scheermaus oder Wasserratte (Hypudaeus amphibius) interessant. E.

Vereine und Ausstellungen.

„Hektor", Verein für Zucht und Schaustellung von Rassehunden in Berlin. (Sitzung vom 2. Oktober). Der Präsident Herr Dr. Bodinus begrüßte zunächst in einer kurzen Ansprache die Mitglieder in dieser ersten Sitzung nach den Sommer-Ferien, worauf die Aufnahme der heut in Vorschlag gebrachten 9 Herren erfolgte. Einige zur Vorführung angemeldete Hunde waren, des unfreundlichen Wetters wegen, zurückgezogen. — Der Herr Präsident ertheilte nun Herrn Radetzki inbetreff seines Antrages: Der Verein wolle beschließen, in Ausführung des § 2 der Statuten, „alljährlich finden vom Verein veranstaltete Preissuchen von Vorstehhunden statt; zu diesem Zweck werden vom Verein Ehrenpreise ausgesetzt; der Verein ernennt

eine Kommission, welche ein besondres Prüfungs-Reglement zu entwerfen und zu berathen hat", das Wort: „Meine Herren, ich darf wol annehmen, daß mein Antrag Widerhall bei sehr vielen unserer Mitglieder gefunden hat und finden wird. Trotzdem will ich Ihnen kurz meine Ansichten entwickeln, welche mich bei Stellung dieses Antrags leiteten. Bisher haben wir noch wenig gethan, um dem §. 2 unserer Statuten gerecht zu werden. In demselben heißt es, die Zwecke des Vereins sind: Zucht, Veredlung und Ausbildung des Hundes, Beschaffung von Zuchthunden ꝛc. Fassen wir zunächst die Zucht und Veredlung des Hundes in das Auge, so müssen wir, um wirklich rationell vorzugehen, zunächst den letzten von mir angeführten Punkt berücksichtigen, nämlich Beschaffung guter Zuchthunde. Von erwiesen vortrefflichen Zuchthunden wird man gern und mit Erfolg züchten und dadurch auch den nächsten Zweck, die Ausbildung des Hundes, erreichen. Wenn von „Ausbildung" des Hundes in unserm Sinne die Rede ist, so wird man kaum darunter verstehen die Abrichtung eines Hundes zu allen möglichen Kunststückchen. Es kann und bezieht sich dieser von uns ins Auge gefaßte Zweck nur auf die Entwicklung der Intelligenz behufs Gebrauch auf nützlichen Gebieten. Für den Augenblick sehe ich ab von den in etwas weitrer Ferne liegenden Zielen, wie z. B. der Ausbildung zu Sanitätszwecken ꝛc., ich greife das uns zunächst liegende, die Ausbildung und Hilfe des Hundes für die Jagd. Wie sehr auch dieses Feld bei uns in Deutschland im argen liegt, brauche ich Ihnen nicht zu sagen. Ein jeder von uns weiß, was da vielfach unter der Flagge eines „Vorstehhundes" für erbärmliche Köter segeln. Ja, meine Herren, erbärmlich in des Wortes höchster Bedeutung, nicht allein inbezug auf das äußere Ansehen, hier würde ich gern ein Auge zudrücken, sondern vor allem jämmerlich in der Begabung und überhaupt in den Eigenschaften, die sie uns wünschenswerth machen. Wer hätte nicht schon bei den größeren Jagden voll Ingrimm dem Arbeiten solcher Köter zugesehen. Und nun, meine Herren, von solchen Eltern wird lustig weiter gezüchtet — natürlich, denn der Besitzer erklärt gewöhnlich, den besten Hund der Welt zu besitzen. Wollen wir aber dieser Wirthschaft abhelfen, so müssen wir gute, erprobte Zuchthunde haben; erprobt sowol auf ihr Aeußeres, als auch auf ihre Leistungen; nur dann können wir durch die gerade bei Jagdhunden erwiesene Vererbungsgabe ihrer Eigenschaften der ganzen Sippe aufhelfen, wie dies in anderen Ländern längst geschehen ist. Ein großer Sporn zur Haltung eines wirklich guten Vorstehhunds und dadurch auch ein Verfolg unseres Ziels sind die Preis-Suchen zu nennen. Schon lange habe ich diesen Punkt sorgfältig erwogen, und so kam es, daß, um die Sache erst einmal lebensfähig zu machen, Herr v. Schmiedeberg und ich, nachdem es gelungen, das fiskalische Jagd-Terrain Schöneberg vom Königl. Hof-Jagd-Amt zugesichert zu erhalten, eine erste Preis-Suche veranstalteten. Ich möchte auch an dieser Stelle noch einfügen, daß der Königl. Ober-Jägermeister Baron v. Heintze in liebenswürdigster Weise unseren Wünschen entgegengekommen und dadurch ein wesentlicher Antheil an dem Erfolg demselben zu danken ist. Da der Verein „Hektor" seine wol nicht ganz mit Unrecht sogenannten „Sommer-Ferien" hielt, war es nicht möglich, von dieser Seite, das heißt offiziell im Namen des Vereins, die Angelegenheit zu fördern, jene Preis-Suche war also eigentlich eine reine Privat-Angelegenheit. Infolgedessen und des geringen, von einem Mitgliede des „Hektor" gestifteten Ehrenpreises, der wenig Reiz bot, war das Feld auch nur von 5 Hunden besucht. Die Suchen selbst zeigten aber, obgleich die Hühner sehr schlecht hielten, genugsam, daß die Hunde manches zu wünschen ließen, aber auch, daß alle anwesenden Jäger mit hohem Interesse der Sache folgten. Der Erfolg für den Verein „Hektor" blieb auch nicht aus, noch an Ort und Stelle meldeten sich 9 Herren zum Eintritt in den Verein. Sie haben dieselben heute in unsern Kreis aufgenommen. Aus dem Allen wollen Sie nur ersehen, wie durch diese Proben gute Zuchthunde ausfindig zu machen sind, wie ferner durch sie die vortreffliche Ausbildung des Hundes zu Jagdzwecken angestrebt wird und wie schließlich hierdurch unserm Verein eine größere Zahl neuer Mitglieder sich zuwenden werden. In Aussicht genommen hatte ich 3 vom Verein jährlich zu gewährende Ehrenpreise, und zwar für 1. Versuchslaufen junger Hunde im ersten Felde; 2. Laufen für Hunde jeden Alters und aller Länder; 3. Trostlaufen für Hunde, welche schon gelaufen, aber noch nicht gesiegt haben. Ein noch besonders zu berathendes Reglement würde die Angelegenheit in bestimmte Bahnen lenken. Ich bitte Sie, meinem Antrage zuzustimmen." Von Herrn Michel wurde der Antrag Radetzki bekämpft, nicht weil Redner von der Richtigkeit des vom Antragsteller Gesagten nicht überzeugt sei, sondern vielmehr, weil dann für andere Hundeklassen gleiche Leistungen von seiten des Vereins gefordert werden könnten. Nachdem noch außer dem Antragsteller die Herren Dr. Bodinus, von Schmiedeberg, Stadtgerichts-Rath Ebers und von Sametzky die Annahme des Antrags empfohlen, wurde derselbe mit allen Stimmen gegen drei angenommen und demnächst eine Kommission zur Berathung eines Reglements, bestehend aus den Herren Radetzki, von Schmiedeberg, Baron von Nolde, Baron von Sametzky, Michel, Piel gewählt.

Magdeburg. Botanischer Verein. Die letzte Sitzung am 9. November wurde vom Vorsitzenden, Herrn Ebeling, mit geschäftlichen Mittheilungen eröffnet. Unter den auch diesesmal in ansehnlicher Zahl eingegangenen Zusendungen fanden die schön goldgelben, duftigen Früchte der japanischen Quitte (Cydonia japonica, *Pers.*), welche Herr Obergärtner Beermann-Neustadt übermittelt hatte, das besondre Interesse der Versammlung. Herr Beermann begleitete seine Sendung mit der Mittheilung, daß er infolge eines günstigen Standes des wundervollen Schmuckstrauchs in feuchtwarmen Jahren regelmäßig reiche Ernte gehalten, auch wiederholt Sämlinge aus den reifen Früchten gezogen habe. Herr H. Hahn besprach unter Vorzeigung sauber präparirter Exemplare die unsrer Fauna angehörenden, in der Regel in Rohr- und Igelkolben (Typha und Sparganium) lebenden Schilfeulen (Nonagria Cannae, Sparganii und Typhae var. Fraternae), deren Raupen und Puppen er in der Augustsitzung zur Anschauung gebracht hatte. Außerdem zeigt derselbe vor sämmtliche von ihm in unsrer Magdeburger Gegend aufgefundenen Maiwurm- oder Oelkäfer (Meloë proscarabaeus, violaceus, variegatus, decorus, brevicollis, scabriusculus und reticulatus), charakterisirt dieselben nach ihren Art-Merkmalen und verbreitet sich schließlich eingehend über die eigenthümliche Lebensweise und Entwicklung dieser merkwürdigen Kerfe. Herr Bertram-Neustadt zeigte Zweige unsrer Stiel- oder Sommereiche, deren Blätter auf der Unterseite mit zahlreichen zierlichen Gallen kleiner Wespen (Cynips Malpighii und Reaumuri) besetzt waren. Der Vorsitzende legt vor die üppigen Blätter mehrerer Pappelarten, deren Parenchym (Blattfleisch) auffallend von der Larve einer kleinen Fliege (Phytomyza Populi) minirt, theils schon mit bräunlichen Tonnenpüppchen besetzt war. Außerdem zeigte er eine Anzahl von verschiedenen Seiten her eingesandte Blätter der Sellerie, welche massenhaft mit einem Rostpilz (Puccinia Apii, *Fuck.*), Blätter von Gartenerdbeeren, die ebenfalls von einem spezifischen Schmarotzer dieser Pflanze (Sphaeria Fragariae, *Fuck.*) besetzt waren. Der Sellerierost hat in diesem Jahre hier und da der Entwicklung der Knollen in beträchtlichem Grade geschadet. Es empfiehlt sich, um dem Schmarotzer zu begegnen, das behaftete Blätterwerk sorgfältigst zu beseitigen, auch den Standort thunlichst zu wechseln. Der Erdbeerrost tritt massenhaft, besonders in schwereren Bodenarten, auf. Der Ausbreitung wird am besten entgegengewirkt, wenn die Erdbeeren in kräftigem, aber lockerem Boden kultivirt werden. Zum Schluß der Sitzung nahm die Versammlung Einsicht und Kenntniß von den neuesten Erscheinungen der botanischen und

(Fortsetzung in der Beilage.)

Louis Gerschel Verlagsbuchhandlung (Gustav Goßmann) in Berlin. Druck der Norddeutschen Buchdruckerei in Berlin, Wilhelmstraße 32.

Hierzu eine Beilage nebst Inhalts-Verzeichniß.

Beilage zur „Isis".

Nr. 26. **Berlin, den 19. Dezember 1878.** **III. Jahrgang.**

entomologischen Literatur: Nördlinger, Querschnitt von 100 Holzarten; Haberlandt-Hecke, Landwirthschaftlicher Pflanzenbau; Ebbinghaus, Pilze Deutschlands; Warnke, Pflanzen in Sitte, Sage und Geschichte; Taschenberg, Einführung in die Insektenkunde und „Was da kriecht und fliegt", Bilder aus dem Insektenleben mit 85 Holzschnitten, zweite neu bearbeitete Auflage. E.

Breslau. Schlesischer Zentralverein zum Schutz der Thiere. In der letzten Vorstandssitzung wurde nach Erledigung der eingegangenen Anzeigen von Thierquälereien eine Kommission gewählt, deren Aufgabe es sein soll, die Schreiben zu prüfen, welche auf eine in den Zeitungen zu erlassende Aufforderung, betreffend die Prämiirung von Besitzern der besten Hundefuhrwerke, eingehen werden. — Für den künftiges Jahr in Gotha abzuhaltenden deutschen Thierschutz-Kongreß werden vom diesseitigen Verein folgende Punkte zur Behandlung in Vorschlag gebracht: 1) Zwangsweise Einführung der Maulkörbe für Hunde und Einführung einer Hundeordnung; 2) Erlaß eines deutschen Thierschutzgesetzes; 3) Einrichtung der Joche für Zugochsen; 4) Beschränkung der Vivisektion und 5) Behandlung der Frage, was zu thun sei, die Geistlichen und den Lehrerstand und durch sie die Jugend mehr als bisher für die Thierschutzsache zu interessiren. — Zum Schluß gab der Vorsitzende, königlicher Departements-Thierarzt Dr. Ulrich, einen Bericht über einen Besuch des Schlachthofes zu La Villette während des Pariser Thierschutzkongresses. „Br. Z."

Bücher- und Schriftenschau.

Wenn man zwar auf dem naturwissenschaftlichen Gebiete von einer Weihnachts-Bücherschau im wirklichen Sinne des Worts keineswegs reden darf — so füllt sich um diese Zeit doch naturgemäßerweise auch dieser Büchertisch in reicherm Maße als zu jeder andern mit den Gaben einschlägiger Literatur. Da es bei unsern bisherigen Raumverhältnissen geradezu unmöglich war, die eingegangene Fülle der Schriften sachgemäß zu erledigen, so wollen wir im nachstehenden mindestens eine Uebersicht aller vorliegenden geben, damit die Leser bei Bedarf wenigstens die Titel wissen und selber prüfen können. Selbstverständlich werden wir die nur aufgezählten Bücher im kommenden Jahrgange nach und nach eingehend besprechen.

An Büchern und Schriften sind eingegangen:

E. von dem Bosch: „Fang des einheimischen Raubzeugs und Naturgeschichte des Haarraubwildes". (Berlin 1879, Wiegandt, Hempel u. Parey).

Dr. **E. Budde:** „Lehrbuch der Physik für höhere Lehranstalten" (Berlin 1879, Wiegandt, Hempel u. Parey).

A. Frenzel: „Mineralogisches aus dem Ostindischen Archipel", (Mineralogische Mittheilungen 1877, 3. Heft) und „Kaukasische Mineralien" (Separat-Abdruck a. d. Sitzungsber. der naturw. Gesellschaft „Isis" zu Dresden) u. „Ludwig August Hänich", Vortrag, gehalten im Naturwiss. Verein zu Freiberg. (Freiberg, Gerlach).

Dr. **W. R. Grove:** „Die Verwandtschaft der Naturkräfte". Deutsche Ausg. von E. v. Schaper. (Braunschweig, Vieweg u. Sohn).

Prof. A. Heim: „Ueber die Stauung und Faltung der Erdrinde". (Basel 1878, Benno Schwabe).

H. Hemmerling: „Die Hautfarbe der Insekten". Inaugural-Dissertation. (Bonn, Druck von P. Neußer).

Dr. **F. K. Knauer:** „Naturgeschichte der Lurche". (Wien 1878, Pichler's Witwe u. Sohn).

F. Leypold, Reg.-Rath: „Mineralogische Tafeln". Anleitung zur Bestimmung der Mineralien. (Stuttgart 1878, Julius Maier).

Dr. **L. Meyn:** „Am Anfang schuf Gott Himmel und Erde". (Schleswig 1878, J. Bergas).

Prof. O. Möllinger: „Lehrbuch der Astrognosie". (Zürich 1878, Cäsar Schmidt).

J. A. Pivány: „Entwicklungsgeschichte des Welt- und Erdgebäudes und der Organismen". (Plauen 1878, A. Hohmann).

Dr. **A. Pollmann:** „Die Honigbiene und ihre Zucht". (Leipzig, Hugo Voigt).

Prof. H. E. Roscoe: „Chemie". Deutsche Ausg. von Prof. F. Rose. Naturwiss. Elementarbücher 1. Band. (Straßburg 1876, K. J. Trübner).

Gustav Ramann: „Der Schmetterling-Sammler" (Leipzig, Hugo Voigt).

Ruß, Dr. Karl: „Meine Freunde". Lebensbilder und Schilderungen aus der Thierwelt. Zweite Auflage. (Berlin 1878, A. Haack).

Th. Rümpler: „Zimmergärtnerei". (Berlin 1877, Wiegandt, Hempel u. Parey).

Dr. **Egid Schreiber:** „Herpetologia europaea". (Braunschweig 1875, Vieweg u. Sohn).

Dr. **W. Schwaab:** „Die Hagel-Theorien älterer und neuerer Zeit". (Kassel 1878, E. Hühn).

Dr. **A. Steinach:** „Die Entwicklung des Menschengeschlechts". (Basel 1878, Benno Schwabe).

C. E. Freih. **von Thüngen:** „Bilder aus dem Thierleben". (Stuttgart, Schickhardt u. Ebner).

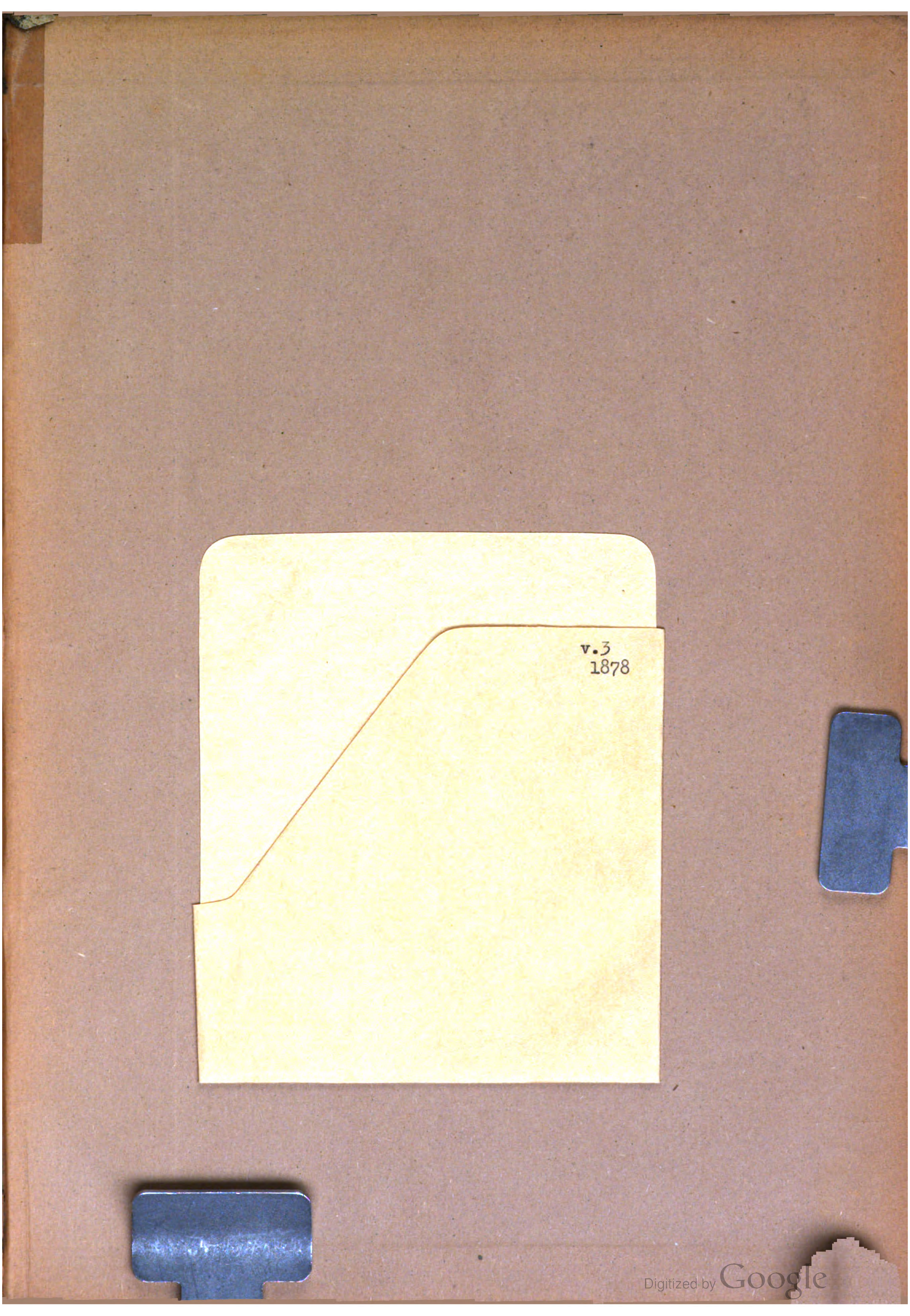
C. E. Freih. **von Thüngen:** „Der Hase, dessen Naturgeschichte, Jagd und Hege. (Berlin 1878, Wiegandt, Hempel u. Parey).

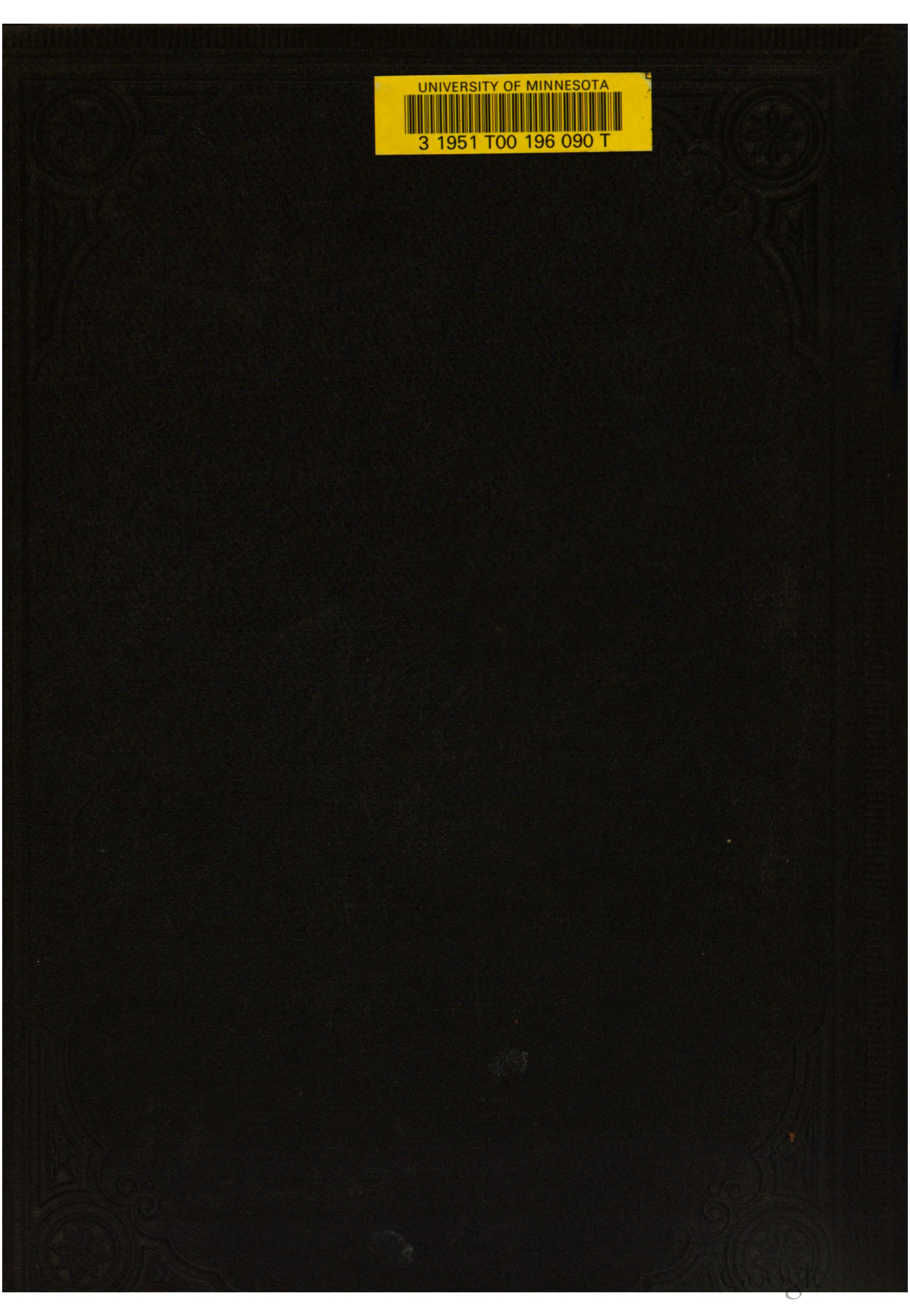
J. G. Vogt: „Physiologisch-optisches Experiment, die Identität korrespondirender Netzhautstellen 2c. endgültig erweisend". (Leipzig 1878, Haupt u. Tischler).

U. Weißweiler: „Die Zucht des Maulbeerbaums und der Seidenraupe". (Leipzig, Hugo Voigt).

Mary M. Wall und **Jenny Hirsch:** „Haus und Gesellschaft in England". (Berlin 1878, F. Berggold).

Redaktion: Dr. **Karl Ruß** und **Bruno Dürigen** in Steglitz bei Berlin.
Expedition: Louis Gerschel, Verlagsbuchhandlung, Berlin, 32 Wilhelmstraße.


v.3
1878


UNIVERSITY OF MINNESOTA
3 1951 T00 196 090 T